FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

THÈSE

ANNÉE 1926

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Jean RACHET

INTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

Né à Honfleur (Calvados), le 28 Septembre 1894.

LA GASTROSCOPIE

Étude clinique et expérimentale

TRAVAIL DU SERVICE DE M. LE DOCTEUR BENSAUDE

Médecin de l'Hôpital Saint-Antoine

PRÉSIDENT : M. GILBERT, PROFESSEUR.

PARIS

LIBRAIRIE OCTAVE DOIN

GASTON DOIN ET Cie, ÉDITEURS

8, PLACE DE L'ODÉON, 8

—

1926

LISTE DES PROFESSEURS

LE DOYEN..... M. ROGER

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	N.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANCON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	M. LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LEGENE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	GILBERT. CHAUFFARD. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchement	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.

	MM.
linique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
linique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
inique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
inique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
linique propédeutique	SERGENT.
rofesseur sans chaire	ROUVIÈRE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	
BRAMI	Pathologie médicale.
LGLAVE	Pathologie chirurgicale.
UBERTIN	Pathologie médicale.
ASSET	Pathologie chirurgicale.
AUDOUIN.....	Pathologie médicale.
INET	Physiologie.
LANCHETIERE .	Chimie biologique.
RANCA	Histologie.
RULÉ	Pathologie médicale.
USQUET	Pharmacologie et matière médicale.
ADENAT	Pathologie chirurgicale.
HAMPY	Histologie.
HIRAY	Pathologie médicale.
LERC	Pathologie médicale.
EBRÉ	Hygiène.
de JONG	Anatomie pathologique.
UVOIR	Médecine légale.
CALLE	Obstétrique.
ESSINGER	Pathologie médicale.
DIX	Pathologie médicale.
AI NIER	Pathologie expérimentale.
ARVIER	Pathologie médicale.
EITZ-BOYER ...	Urologie.
OVELACQUE ..	Anatomie.
OYEUX	Parasitologie.

MM.	
LABBÉ (Henri) ..	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE	Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	Pathologie chirurgicale.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICHET Fils	Physiologie.
.....	Anatomie.
.....	Physique médicale.
TANON	Pathologie médicale.
TIFFENEAU	Pharmacologie et matière médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VERNE	Histologie.
VILLARET	Pathologie médicale.
VELTER.	Ophtalmologie.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

Pour le service des examens.

MM.	
.....	Physiologie.
GOUGEROT	Pathologie médicale.
GUÉNIOT	Obstétrique.

MM.	
RETTERER	Histologie.
.....	Anatomie pathologique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent.

MM.	
AUVRAY	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.
Laignel-Lavastine ..	Clinique médicale.
LEREBOULLET ..	Clinique médicale infantile.
LERI	Clinique médicale.
LŒPER	Clinique médicale.

MM.	
.....	Clinique chirurgicale infantile.
PROUST	Clinique chirurgicale.
RATHERY	Clinique médicale.
SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.
.....	Clinique ophtalmologique.

V. — CHARGES DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidents du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, *l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A MON PERE LE DOCTEUR P. A. RACHET

qui fut mon premier maître.

A MA MERE

A MES PARENTS

MEIS ET AMICIS

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR GILBERT

Professeur de Clinique médicale à l'Hôtel-Dieu.

Membre de l'Académie de Médecine.

En témoignage de notre reconnaissance et de l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A Monsieur le Docteur BENSAUDE :

Médecin de l'Hôpital St-Antoine,

Qui a inspiré ce travail et précieusement guidé nos recherches ; en témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre respectueuse affection.

A Monsieur le docteur FLORAND :

Médecin Honoraire des Hôpitaux,

Hommage de notre respectueuse affection.

A Monsieur le Professeur agrégé HARVIER :

Médecin de l'Hospice de Bicêtre.

A Monsieur le Professeur agrégé GREGOIRE :

Chirurgien de l'Hôpital Tenon.

Qui nous ont guidé, dans notre expérimentation; en hommage de notre reconnaissance et de notre respectueux attachement.

A MES MAITRES DE L'ECOLE DE MEDECINE DE CAEN

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX :

Externat :

Monsieur le Docteur GANDY, 1920-1921.

Internat de Chardon-Lagache :

Monsieur le Docteur TREMOLIERES, 1921-1922.

Monsieur le Professeur agrégé VILLARET, 1921-1922.

Internat :

Monsieur le Docteur KLIPPEL, 1922-1923.

Monsieur le Docteur de MASSARY, 1923-1924.

Monsieur le Docteur BENSAUDE 1924-1925.

Monsieur le Professeur agrégé HARVIER, 1925-1926.

A MES AUTRES MAITRES DANS LES HOPITAUX :

Monsieur le Professeur B. CUNEO.

Messieurs les Docteurs : LEVY-VALENSI, M.-P. WEIL, RIVET, Jean TROISIER, CAIN.

A Messieurs les Docteurs : François MOUTIER, SALOMON, Raymond MALLET, Marcel BLOCH (*in memoriam*), JACOB, MAURER.

A Messieurs les Docteurs : AIMÉ, DARBOIS, Radiologistes des Hôpitaux.

INTRODUCTION

Malgré les progrès considérables réalisés depuis quelques années dans les modes d'exploration gastrique, les difficultés diagnostiques n'en persistent pas moins fréquentes, et la radioscopie elle-même, la dernière venue de ces méthodes, est loin de donner toujours la clef du problème.

Réaliser l'endoscopie gastrique, n'était-ce pas aplanir un grand nombre de ces difficultés, en permettant la vision directe de la lésion soupçonnée ?

Depuis cinquante ans, de nombreux auteurs se sont attachés à en poursuivre l'application et, malgré leurs efforts, bien rares étaient ceux qui jusqu'à ces dernières années croyaient encore à la possibilité de faire entrer la gastroscopie dans la pratique courante. Et pourtant, durant ces mêmes années les autres endoscopies vésicale, rectale, œsophagienne, faisaient des progrès considérables et prenaient nettement droit de cité dans l'exploration clinique. Pourquoi donc seule la gastroscopie est-elle encore la moins répandue et la moins perfectionnée de toutes les endoscopies ?

C'est qu'elle diffère nettement de toutes les autres endoscopies.

1° Elle diffère de *l'œsophagoscopie* et de la *rectoscopie* par ce fait que l'estomac est une cavité et non pas un conduit : le principe de la vision directe, à travers un simple tube, sans appareil de réfraction, permettant la progression sous le contrôle de la vue, ne pourra donc pas lui être appliqué.

2° Elle diffère de la *cystoscopie*, qui, elle aussi, explore une cavité, en ce que :

a) La vessie représente une sphère creuse, à parois régulières, symétrique par rapport à l'axe médian, dans laquelle le cystoscope peut se mouvoir en tous sens. Placé au centre de la vessie il peut par simple rotation explorer toute sa circonférence.

L'estomac est au contraire une poche irrégulière, anfractueuse, mobile sans cesse avec les positions du malade et variable d'un sujet à l'autre.

b) La vessie peut être distendue par l'eau, contrairement à l'estomac.

c) L'urètre est plus mobile et plus court que l'œsophage et par là même plus facile à redresser par un tube rigide.

Frappés par l'importance des publications étrangères, allemandes surtout, traitant de la gastroscopie, et de l'ignorance presque complète où nous étions restés en France de ce mode d'investigation, nous avons sur le conseil de notre maître M. Bensaude et guidés par ses recherches antérieures, tenté de nous familiariser avec cette exploration gastrique. La mise au point d'un nouvel appareil par notre maître nous a permis de réaliser facilement la gastroscopie sur les malades de la consultation et du service, et l'emploi de ce gastroscope nous a singulièrement facilité nos recherches.

Après une mise au point de l'état actuel de la gastroscopie, de sa technique et de ses résultats, le but de ce travail sera l'exposé de nos recherches personnelles poursuivies depuis deux ans dans le service de notre maître M. Bensaude.

Ces recherches ont visé *trois buts* :

1° *Faciliter l'introduction et la progression du gastroscope.*

Notre méthode actuelle nous semble avoir simplifié la technique et écarté un nombre important de risques.

2° *Faciliter la visibilité et l'orientation intragastrique.*

Ce problème est actuellement le plus difficile à résoudre : il nous est cependant facilité depuis nos recherches poursuivies parallèlement sur le cadavre, dans le laboratoire de notre maître, M. le professeur agrégé Grégoire, à la Faculté, et sur le vivant, où nous avons pratiqué des investigations radiologiques et endoscopiques variées.

La recherche de l'attitude la meilleure à donner au sujet a simplifié le problème de la visibilité, l'étude des situations de l'estomac dans les diverses attitudes a simplifié le problème de l'orientation. Nos recherches sur l'animal poursuivies dans le laboratoire de notre maître, le professeur agrégé Harvier, nous ont apporté à ce double point de vue des confirmations et des notions nouvelles.

3° *Exposer quelques résultats d'investigation endoscopique chez l'homme sain et chez différents malades.* Le problème du diagnostic de l'ulcère et du cancer gastrique nous a particulièrement retenu.

Si ces résultats sont encore loin d'être définitifs, ils nous semblent cependant permettre d'avoir foi en la méthode. Il suffit de considérer les progrès obtenus en ces dernières années et de songer, par comparaison, en présence de ces résultats actuels, aux hésitations de la cystoscopie à ses débuts.

HISTORIQUE

L'histoire de la gastroscopie peut être schématiquement divisée en trois périodes successives.

1) *La première* s'étend de 1868 à 1881. C'est la période difficile des débuts : on tente, souvent en vain, l'introduction d'appareils compliqués; les résultats sont nuls ou très médiocres.

2) *La deuxième* commence avec les recherches de Mikulicz en 1881 — et s'étend environ jusqu'à 1900 ; malgré des progrès certains, la gastroscopie reste encore une curiosité ; elle ne semble pas devoir entrer un jour dans la pratique habituelle.

3) *La troisième* s'étend jusqu'à nous ; les recherches se multiplient, les appareils se perfectionnent, la gastroscopie apparaît comme un moyen d'investigation gastrique pratiquement applicable.

I. -- Période de début.

C'est en 1868 que Kussmaul pratique les premières gastroscopies sur un avaleur de sabres. Il se sert à cet effet de l'appareil français de Désormeaux, appareil à éclairage externe et de maniement compliqué, qu'il avait fait acheter à Paris (fig. 1). Désormeaux est donc vraiment de ce fait, le père de toutes les endoscopies. Kussmaul ne publie rien sur ses recherches et c'est seulement beaucoup plus tard que son assistant Muller les rapporte et nous

décrit ses deux appareils, l'un elliptique, l'autre cylindrique mesurant 13 millimètres de diamètre et 47 centimètres de longueur ; il semble que les résultats de ces premières endoscopies aient été complètement négatifs.

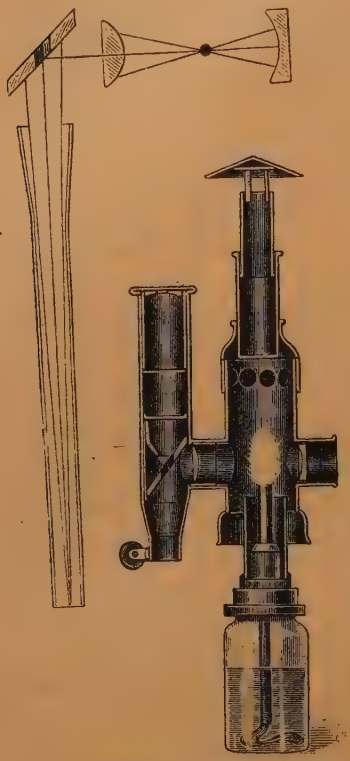


Fig. 1. — Endoscope de Désormeaux.

En 1870, Trouvé invente son polyscope et éclaire la muqueuse gastrique par translumination. Son appareil reposait sur cette propriété que possède un courant voltaïque de produire la lumière en échauffant un circuit de petite section. Grâce à ce polyscope, l'image des parois gastriques était projetée à l'extérieur, à l'aide de lentilles et de prismes. Autour de la lampe, Trouvé avait imaginé d'installer un courant d'eau servant de réfrigérant.

Au cours de cette période de tâtonnements, différents auteurs cherchent encore, mais avec bien peu de résultats, à réaliser une endoscopie gastrique.

Mikulicz, qui devait quelques années plus tard faire accomplir un grand progrès à la méthode, utilise à Vienne un polyscope construit par Leiter, qui n'est qu'une copie de l'appareil de Trouvé.

Collin, à Alfort, emploie aussi le polyscope de Trouvé pour illuminer l'estomac d'un taureau et tente d'étudier ainsi la physiologie gastrique.

Stein, en 1874, fait quelques essais infructueux avec l'appareil de Désormeaux modifié.

Enfin Nitze, inventeur du cystoscope, tente avec Leiter d'appli-

quer à la gastroscopie les méthodes cystoscopiques et pour la première fois introduit une source lumineuse dans l'estomac, et tente l'exploration indirecte par un système optique. Mais ce gastroscope (fig. 2), compliqué, coudé et flexible doit être redressé pour l'examen et ne donne aucun résultat pratique.

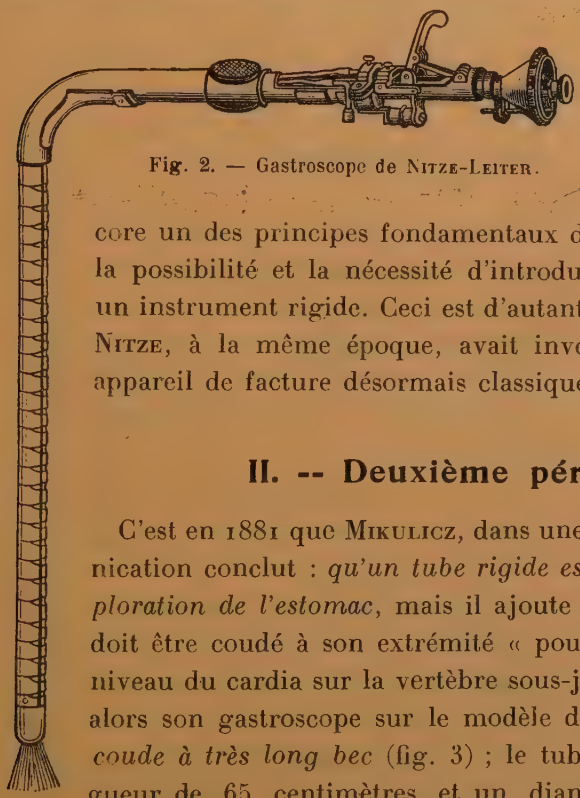


Fig. 2. — Gastroscope de Nitze-Leiter.

Cette période se termine sans très gros progrès.

On ne soupçonne pas encore un des principes fondamentaux de la gastroscopie : la possibilité et la nécessité d'introduire dans l'estomac un instrument rigide. Ceci est d'autant plus frappant que Nitze, à la même époque, avait inventé le cystoscope, appareil de facture désormais classique.

II. -- Deuxième période.

C'est en 1881 que Mikulicz, dans une première communication conclut : *qu'un tube rigide est nécessaire à l'exploration de l'estomac*, mais il ajoute que cet endoscope doit être coudé à son extrémité « pour ne pas buter au niveau du cardia sur la vertèbre sous-jacente ». Il réalise alors son gastroscope sur le modèle du cystoscope et le *coude à très long bec* (fig. 3) ; le tube atteint une longueur de 65 centimètres et un diamètre de 14 mm. L'angle réalisé par le corps du cystoscope et son bec atteint 150°. Le tube porte à son extrémité une lampe à filament de platine, et Mikulicz complète cet appareil par l'adjonction d'un réfrigérant à courant d'eau, d'un conduit latéral permettant l'insufflation gastrique et d'un diaphragme obturant la source lumineuse pendant la traversée œsophagienne, et la garantissant ainsi des souillures trop fréquentes. Mais le maniement de ce gastroscope est difficile ; le coude a si long bec que l'angle des deux portions se

trouve derrière le cœur quand l'appareil est en place, et Mikulicz lui-même se rendant compte de ces imperfections et redoutant un accident ne pratique que des examens chez des sujets sains : puis il abandonne ses recherches et ne publie aucun résultat important.

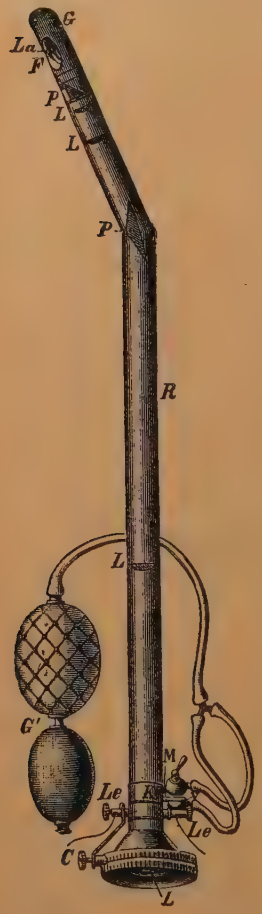


Fig. 3. — Gastroscope coudé de Mikulicz.

Ces essais ouvrent cependant la voie à des recherches ultérieures et en 1896, Rosenheim utilise un gastroscope rigide et *droit* (fig. 4) ; un nouveau progrès est réalisé en gastroscopie, et Rosenheim *montre le premier qu'on peut presque toujours introduire dans l'estomac un tube non seulement rigide, mais aussi rectiligne, ce qui simplifie considérablement la vision et la progression de l'appareil.* Son gastroscope se compose de trois tubes concentriques, et atteint une longueur de 68 cent. et un diamètre de 12 mm. Le tube interne est le tube optique avec prisme, le tube moyen est éclairant ; il contient de plus un réfrigérant par circulation d'eau : le tube externe porte une échelle graduée destinée à mesurer la profondeur d'introduction et sert de protecteur aux fenêtres du tube éclairant et du prisme pendant la traversée œsophagienne.

Malgré ces progrès intéressants, l'appareil reste d'un maniement difficile et n'entre pas dans la pratique. Les essais sont infructueux et les auteurs redoutent les accidents et les fausses routes au cours de la déglutition d'un tube rigide. Aussi les appareils se modifient *par prudence*. Rewidzoff, en 1899, utilisant le *gastroscope* de Rosenheim, facilite son introduction en le faisant progresser à l'intérieur d'un tube de caoutchouc flexible, préalablement dégluti.

De 1896 à 1900, Kelling fait sur la gastroscopie toute une série de recherches et revenant en arrière tente comme l'avaient fait

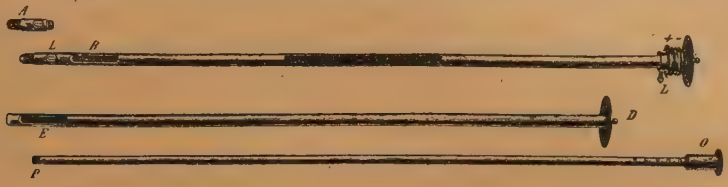


Fig. 4. — Gastroscope de Rosenheim.

précédemment Nitze et Leiter, d'utiliser un gastroscope flexible (fig. 5) ; l'appareil épouse à mesure qu'il progresse les sinuosités

Fig. 5. — Gastroscope de Kelling.

et les inflexions de l'œsophage, puis parvenu dans l'estomac il est redressé et rendu rigide par un dispositif ingénieux : la vision

est alors possible et il semble que Kelling ait plusieurs fois vu distinctement la muqueuse gastrique dont il décrit plusieurs aspects. Il complète ces travaux par des recherches pratiquées sur le cadavre et étudie la position, la forme et les dimensions de l'estomac.

Küttner, à la même époque, modifie un peu le gastroscope de Kelling en créant une demi-rigidité du tube par une série de

Fig. 6. — Gastroscope de Küttner.

charnières successives reliant les unes aux autres les différents embouts (fig. 6). Mais les difficultés restent les mêmes, le redressement n'est pas sans danger pour l'œsophage, et souvent il est incomplet rendant difficile, sinon impossible la concordance des systèmes optiques et par là même la vision intragastrique.

Nous sommes donc parvenus à la fin de cette deuxième période de recherches dotée d'appareils sûrement plus perfectionnés, mais les résultats sont encore bien minimes. Certes, le principe de la vision indirecte, par système prismatique semble avoir définitivement détrôné la vision directe par tube sans appareil optique ; mais la gastroscopie hésite encore entre appareil coudé et appareil droit, entre tube rigide et système souple ou demi-souple. Ces hésitations persistent d'ailleurs encore dans les recherches plus récentes, et aujourd'hui même certaines d'entre elles sont l'objet de discussions inachevées.

III. -- Troisième période.

Dans cette dernière période, cependant, de grands progrès s'affirment et un certain nombre de principes fondamentaux se dégagent de l'expérience.

Des deux problèmes essentiels de la gastroscopie, un seul avait surtout jusque-là fait quelques pas vers une solution meilleure, l'introduction du tube avait groupé à elle seule presque toutes les tentatives. Les résultats de la vision gastrique, par contre, sont presque totalement absents de tous ces travaux.

De 1900 à nos jours, non seulement l'introduction et la progression du gastroscope se simplifient considérablement ; mais encore les observations de l'estomac normal et pathologique se multiplient et les atlas de gastroscopie apparaissent. On simplifie la technique, on accumule les résultats.

Les gastroscopes actuels.

Les gastroscopes employés aujourd'hui peuvent être divisés en deux grandes catégories, d'importance d'ailleurs bien inégale.

A. — *La première catégorie* tend à disparaître de la pratique, elle comprend *les gastroscopes à vision directe* dont le seul modèle actuel est l'appareil de Chevallier-Jackson. Basé sur le principe de l'œsophagoscope dont il réalise tout simplement une variété plus longue, il a été préconisé par l'auteur américain en 1904 et utilisé ensuite par Moure (de Bordeaux). Son élève Delalande en a rapporté les résultats dans sa thèse (Bordeaux 1908).

Mais on conçoit le peu d'application pratique de la vision directe qui ne permet de voir dans toute la cavité gastrique qu'une petite circonférence correspondant au diamètre du tube. Et, de plus, Moure fait remarquer « que cette méthode fut souvent d'une application assez difficile, douloureuse même pour le malade, et que l'inspection de la cavité gastrique n'était pas tout à fait aussi simple que semblait l'indiquer le promoteur de cette nouvelle méthode ».

B. — *La deuxième catégorie* comprend à elle seule presque tous les gastroscopes employés aujourd'hui.

Nous devons d'ailleurs en distinguer *deux variétés :*

1° Les uns sont flexibles en totalité ou flexibles seulement à leur extrémité gastrique, cette dernière modalité est la plus courante ;

Fig. 7. — Gastroscope de M. Süssmann avant son introduction.

2° Les autres sont des tubes entièrement rigides.

1° Les appareils demi-flexibles. — *Les gastroscopes à long tube flexible* sont actuellement presque entièrement abandonnés.

Fig. 8. — Gastroscope de M. Süssmann redressé, après son introduction.

Il n'en subsiste qu'un modèle peu employé, le gastroscope de Martin Sussmann (fig. 7 et 8). Il se compose d'une courte portion supérieure rigide coudée à 150° sur l'axe du tube, et d'une portion inférieure, en gomme souple, terminée par un capuchon métallique et contenant le prisme de vision et la lampe. Cet appareil semi-flexible est rendu rigide après son introduction. Il mesure 74 cm. de longueur, dont 24 cm. pour la portion rigide et coudée : la portion souple atteint une épaisseur de 13 mm.

Peu ou pas utilisé aujourd'hui, cet appareil qui a cependant

permis à son auteur des recherches intéressantes, a des inconvénients multiples qui l'ont généralement fait abandonner. Ces inconvénients peuvent se grouper sous deux chefs : ce sont d'abord ceux inhérents à tout appareil demi-souple où la facilité certaine d'introduction est gravement contrebalancée par les dangers du redressement secondaire du tube ; il en résulte de plus un dérèglement fréquent des appareils d'optique empêchant toute vision : c'est ensuite la gêne considérable apportée à la mobilisation du gastroscope du fait de cette courbure fixe, qui destinée à épouser l'angle pharyngo-buccal, interdit, quand elle

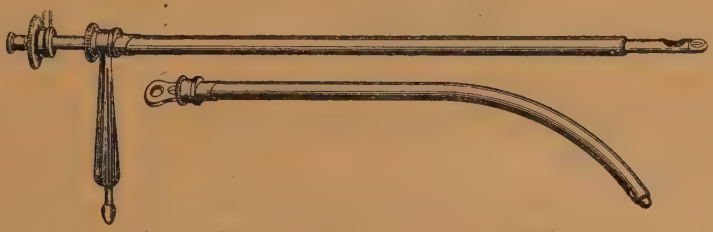


Fig. 9. — Gastroscope de Loening et Stieda.

est en place, et tout enfoncement et toute rotation du tube gastroscopique. Enfin, son prix très élevé n'en est pas le moindre des inconvénients.

b) *Les instruments rigides à embout flexible* sont multiples, et c'est dans leur catégorie que se rangent une bonne part des gastroscopes utilisés encore aujourd'hui.

Le premier en date est l'appareil de Loening et Stieda (fig. 9) imaginé en 1908, il a été utilisé en France par Moure (de Bordeaux) qui lui a fait subir quelques modifications de détail.

C'est vraiment avec cet appareil que commence la période récente de la gastroscopie.

La portion essentielle du gastroscope se compose d'un tube métallique droit, long de 71 cm. portant à ses deux extrémités les appareils optiques habituels, oculaire et objectif prismatique ; il est terminé à son extrémité gastrique par un embout en caoutchouc souple, au-dessus duquel est incarcérée la lampe à filament de métal de 4 à 6 volts ; deux tubulures, l'une pour la soufflerie

d'air destiné à distendre l'estomac, l'autre pour l'écoulement de la salive au dehors, sont annexées à ce périscope rigide. Mais l'introduction de ce gastroscope dans l'œsophage et l'estomac est précédée de la déglutition préalable d'un tube conducteur, en gomme, destiné à recevoir dans sa lumière et à guider sans fausse route le périscope précédemment décrit. Une graduation permet sur le tube interne de connaître à chaque instant la longueur du

Fig. 10. — Gastroscope d'Elsner.

périscope, dépassant en bas sa gaine souple et introduite dans l'estomac.

Couraud, élève de Moure, a consacré en 1911 sa thèse à ce mode d'exploration gastrique. Ces auteurs ont pu maintes fois observer assez facilement la muqueuse de l'estomac, et rapportent un certain nombre d'observations intéressantes.

Malgré la facilité et l'innocuité de son introduction, ce gastroscope a été presque complètement abandonné aujourd'hui. Son épaisseur trop considérable rend son emploi très pénible et peut-être ne faut-il pas trop se fier à cette gaine protectrice qui, en supprimant les sensations tactiles du cheminement œsophagien, peut parfois faire paraître trop facile la progression du tube et dans une manœuvre trop rapide ou trop brutale peut se laisser perforer par l'embout rigide du périscope.

Les plus gros progrès de la gastroscopie ont été réalisés après Loening et Stieda, par Elsner qui imagina, en 1911, un nouvel appareil (fig. 10). On peut dire que tous les gastroscopes actuellement utilisés sont des variantes plus ou moins modifiées de ces deux appareils.

Schindler qui a consacré une grosse partie de ses travaux à l'endoscopie gastrique et a donné un essor tout nouveau à ce

mode d'exploration n'a fait que modifier et perfectionner l'appareil d'Elsner ; son mérite vient surtout de sa méthode d'exploration et du nombre important de ses résultats.

Le gastroscope d'Elsner se compose d'un tube extérieur métallique, rectiligne, long de 76 cm. et épais de 11 mm. Il est terminé à son extrémité par un embout de caoutchouc, servant de guide flexible au cours de l'introduction, permettant d'éviter les fausses routes œsophagiennes en épousant les irrégularités du trajet et facilitant le passage toujours difficile du cardia. Ce tube externe comprend un canal pour l'insufflation et porte immédiatement au-dessus du guide flexible la lampe à filament métallique. Il est destiné à contenir un deuxième tube d'un diamètre de 9 mm. contenant l'appareil optique. Cet appareil se compose de deux systèmes de prismes permettant la vision sous de multiples incidents ; il est, durant l'introduction du gastroscope, à l'abri de toute souillure d'origine œsophagienne et n'est mis en place en face de son orifice, dans le tube externe, qu'après l'arrivée du gastroscope dans la cavité gastrique.

Fig. 11.
Gastroscope de Schindler.
A) Tube externe.
B) Tube interne optique.

Le gastroscope de Schindler (fig. 11) n'est en réalité qu'une variante de l'appareil d'Elsner. Il se compose de trois parties : un tube extérieur d'un diamètre de 11 mm. contenant un mandrin conducteur dont l'extrémité inférieure dépasse largement le tube externe et se termine par un embout flexible très long (contenant à son intérieur un spirale métallique souple). Après l'introduction du tube gastroscopique, le mandrin est retiré et remplacé par un tube interne portant l'appareil optique.

Tandis que dans le gastroscope d'Elsner l'embout en caout-

chouc est fixé à l'extrémité de l'appareil et reste en place durant tout l'examen, dans l'appareil de Schindler au contraire, cet embout ne sert de guide que pendant l'introduction ; il est ensuite retiré et c'est la lampe qui sert d'extrémité au tube gastroscopique pendant le reste des investigations. Il semble que l'appareil de Schlinder réalise un progrès notable sur le précédent, car il y a toujours avantage à diminuer le plus possible la distance qui sépare l'œil de l'observateur et l'extrémité du tube.

Fig. 12. — Gastroscope cystoscopique de Sternberg.

2° *Les gastroscopes rigides* étaient jusqu'à présent uniquement représentés par l'appareil le plus récent de Sternberg (fig. 12). Il mérite vraiment le nom de gastroscope cystoscopique.

C'est dans une copie précise du cystoscope adapté à la cavité gastrique, que Sternberg a puisé les données mécaniques et optiques qui ont servi à la construction de ce gastroscope.

Il se compose d'un tube rigide, long de 65 cm., de forme ovalaire (10 mm. × 8 mm.) présentant à son extrémité gastrique un bec de 4 cm. largement coudé sur l'axe général du tube. Ce bec contient une lampe à éclairement puissant et l'orifice de vision est situé sur le corps du gastroscope immédiatement au-dessus du coude.

Sternberg a pu apporter une variante à ce premier modèle et sur des principes absolument semblables a construit un pyloroscope d'une longueur de 45 cm. seulement.

Nous signalerons enfin un œsophago-gastroscope imaginé par Herschell et modifié par Hill (fig. 13), qui a tenté de combiner dans un même appareil la vision directe pour la traversée œsophagienne et la vision indirecte pour l'observation gastrique. Cet appareil compliqué et épais est justiciable des critiques adressées plus haut aux gastroscopes à tubulure concentrique.

Nous ne décrirons pas ici l'appareil de Lindstedt (fig. 14), qui

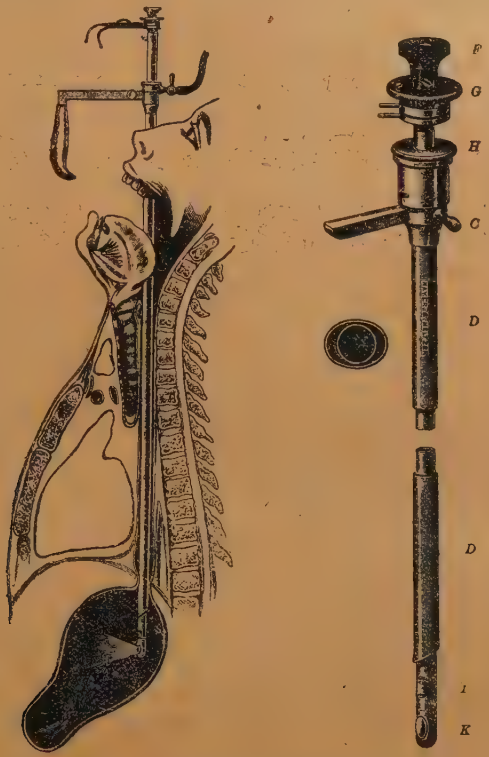


Fig 13. — Appareil de Herschell-Hill.

explore la cavité gastrique à travers une boutonnière abdominale

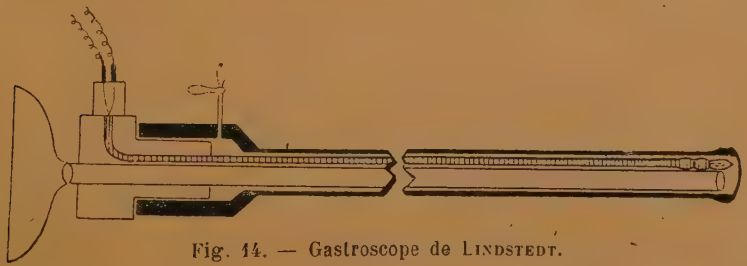


Fig. 14. — Gastroscope de Lindstedt.

permettant l'introduction d'un cystoscope ; cette méthode peu pratique ne peut prendre place dans l'endoscopie gastrique courante.

Les principes généraux d'un gastroscope.

Quelles conclusions devons-nous tirer de l'étude de ces différents appareils ? A quels principes généraux doit obéir un gastroscope moderne ?

I. — Un premier problème est facile à résoudre. *Le gastroscope doit-il utiliser la vision directe comme l'œsophagoscope ou la vision indirecte par prismes et lentilles ?*

C'est à la vision indirecte qu'il faut sans contredit se rallier. Malgré les artifices et les perfectionnements apportés par Chevallier-Jackson au gastroscope à vision directe, il est hors de doute aujourd'hui qu'un simple tube sans prismes est incapable de nous permettre l'exploration d'une cavité irrégulière comme l'estomac. Il est tout juste possible d'apercevoir de la sorte un cercle étroit de la muqueuse gastrique, correspondant à la lumière du tube : ce cercle ne peut se déplacer que dans un très faible rayon, la mobilité latérale du tube étant forcément très réduite. *Comme en cystoscopie, la vision indirecte s'impose donc.*

II. — La deuxième question à résoudre semble de réponse aussi facile. *Doit-on adopter le gastroscope rigide ou le gastroscope souple ?*

Les tentatives successives des divers auteurs condamnent nettement l'emploi des appareils entièrement ou presque entièrement souples. Si leur introduction semble plus facile et plus exempte de dangers, par contre leur redressement risque, s'il est trop rapide, de déchirer l'œsophage : cette déchirure est surtout redoutable dans sa portion juxta-cardiaque particulièrement vulnérable parce qu'oblique sur l'axe général du conduit œsophagien ; la visibilité, d'autre part, est très souvent gênée ou même totalement supprimée par le dérèglement trop facile des appareils d'optique au cours de ces manœuvres de redressement.

Ces deux raisons semblent suffisantes, appuyées sur les résultats des expérimentations pour faire rejeter l'emploi des appareils souples.

III. — A côté d'eux se rangent deux autres classes de gastroscopes dont l'emploi est discutable ; certains d'entre eux sont, en effet, aujourd'hui encore très utilisés.

A. — *Les uns* pour la facilité de leur progression *sont acheminés à l'intérieur d'un conducteur souple précédemment dégluti.* Nous n'insisterons pas sur les inconvénients très réels d'un diamètre total forcément très grand de ces deux tubes concentriques ; ils suffisent à eux seuls à faire abandonner cette méthode; nous noterons cependant le danger de supprimer au cours de la traversée œsophagienne par un appareil rigide, toute sensation communiquée par le contact direct du gastroscope et de la muqueuse : nous croyons que, trompé par cette fausse sécurité du manchon conducteur, on ne néglige trop souvent les mille précautions indispensables à cette déglutition, qu'un obstacle soit mal perçu et que l'on ne risque quand même par des manœuvres trop hardies, de perforer ou de déchirer l'œsophage malgré la protection de ce manchon souple forcément peu épais.

B. — *L'autre classe groupe les gastroscopes rigides à embout souple,* du type Elsner ou Schindler. C'est à leur propos que l'on discute encore, et que l'on trouve pour chacun d'eux des partisans.

Pour nous, le conducteur souple du gastroscope offre des inconvénients : il peut, d'une part, se couder au cours de sa traversée œsophagienne et l'on rique alors les blessures de cet organe ; il peut, d'autre part, se casser au cours de cette progression ou quand le gastroscope est parvenu dans l'estomac ; ces éventualités, rares, certes, sont cependant graves et doivent être envisagées puisqu'elles se sont produites. Enfin, et surtout, l'existence de cet embout éloigne trop de l'extrémité du gastroscope, la lampe et la lentille de vision ; on ne peut donc, par conséquent, pas faire pénétrer plus profondément l'objectif sans courir le risque de blesser la muqueuse gastrique, et on est par là même très gêné dans l'exploration de l'estomac.

Il faut, en effet, que l'objectif et la lampe soient placés le plus

près possible de l'extrémité de l'appareil ; le point le plus important de l'exploration intragastrique étant l'observation du pylore et de la région prépylorique, la situation anatomique de cette région explique comme le montrent nos schémas (fig. 15 et 16), la nécessité de rapprocher le plus possible l'objectif de la grande courbure de l'estomac pour embrasser plus complètement les régions importantes. Cette règle est d'autant plus vraie que l'es-

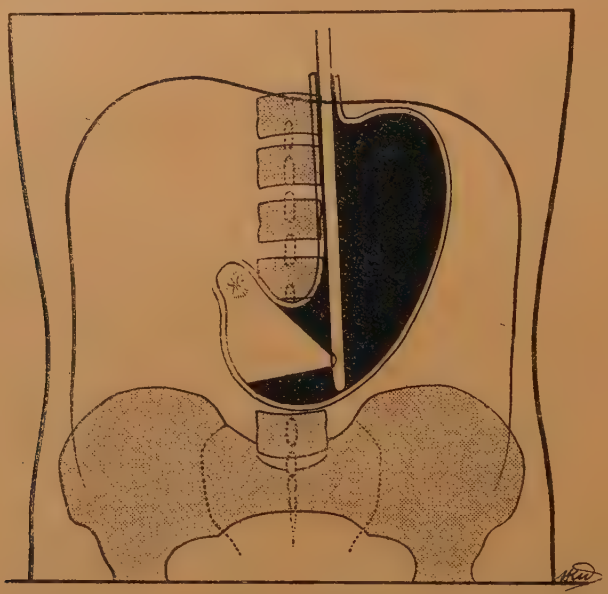


Fig 15. — Plus la lampe et l'objectif sont rapprochés de la grande courbure, plus facile est la vision du pylore.

tomac est plus ptosé, et que par là même la région prépylorique est plus obliquement ascendante ; la gêne dans ces cas réside tout entière dans la plicature de la petite courbure (fig. 17). Nous reviendrons plus loin sur ce point en discutant de diverses positions à donner au malade au cours d'une gastroscopie et des divers aspects de l'estomac dans chacune de ces positions.

Nous devons cependant signaler que cette gêne à la progression complète du gastroscope, disparaît dans l'appareil de Schindler, dont l'embout souple est mobile et doit être retiré, quand le gas-

troscope est parvenu dans la cavité gastrique. Mais à l'appareil de SCHINDLER tout comme à celui d'ELSNER s'appliquent les autres critiques formulées plus haut contre cet embout souple.

EN CONCLUSION : *le gastroscope doit être pour nous rigide sans embout souple, à vision indirecte et de diamètre minimum.*

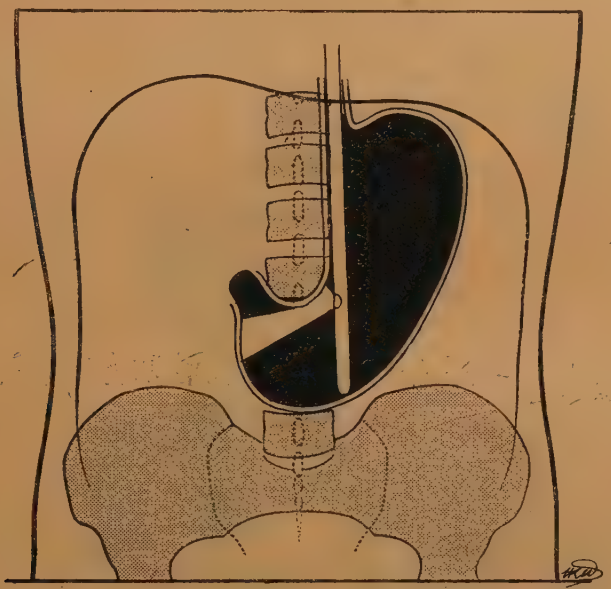


Fig. 16. — Avec un appareil à long embout, la lampe et l'objectif sont trop hauts et le pylore n'est pas vu.

IV. — *Ces conditions sont réalisées par l'appareil de* STERNBERG.

Mais il reste encore à formuler contre ce gastroscope un certain nombre de critiques qui ne doivent pas à notre avis le faire employer sans quelques modifications importantes.

Cet appareil soulève, en effet, deux problèmes nouveaux :

1° Le gastroscope doit-il être droit ou à bec coudé, copié alors sur le cystoscope ;

2° Cet appareil rigide doit-il être introduit à l'aveugle ?

1° *Le gastroscope doit-il être coudé comme un cystoscope ?*

Cette question se pose successivement pour les deux temps essentiels de l'endoscopie gastrique — l'introduction du tube d'une part, la vision des différents segments de l'estomac, d'autre part.

Sternberg s'est fait le grand défenseur de la coudure terminale et construit son appareil en copiant exactement le cystoscope qu'il allonge, — et dans plusieurs articles successifs, il tente de

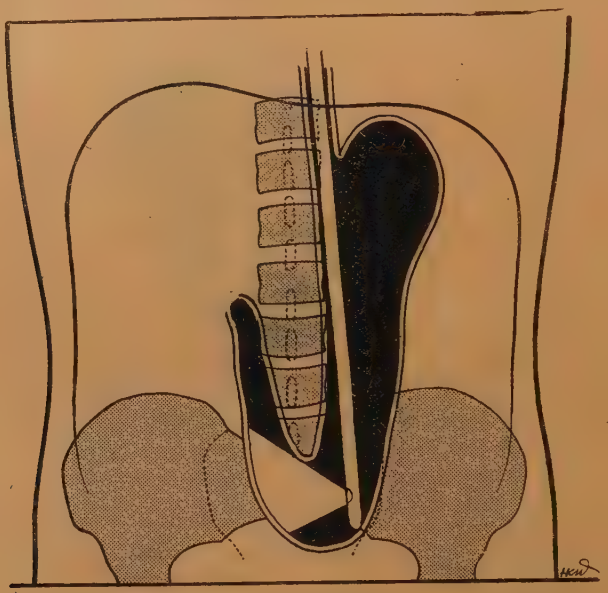


Fig. 17. — Le pylore n'est pas visible en cas de ptose gastrique accentuée.

démontrer l'avantage de cette courbure, tant pour le cheminement œsophagien que pour l'observation du pylore.

a) Pour la traversée œsophagienne.

Sternberg montre la sécurité de son gastroscope, qui, par sa coudure terminale, facilite le passage dangereux de l'hiatus diaphragmatique et de l'œsophage abdominal, oblique sur l'axe général du conduit ; il compare ce cheminement à celui du cystoscope à travers l'urètre postérieur. Aux objections qui pourraient lui être

faites, sur le danger de cette coudure augmentant le calibre général de l'instrument et dilatant à l'excès le conduit œsophagien, Sternberg répond par une différenciation subtile tirée des règles de la mécanique; il montre que pour une même augmentation de diamètre réalisée sur un conduit élastique, la pression localisée d'un bec oblique courbant une des parois, crée un dommage moins grand qu'une dilatation régulièrement excentrique, telle que la réalise, par exemple, une grosse bougie droite.

L'expérience quotidienne de la cystoscopie lui sert à confirmer par la pratique ce raisonnement mécanique.

Le problème, écartant ainsi les dangers de l'introduction d'un appareil coudé, nous semble mal posé. Il faut, à notre avis, non pas considérer la différence existant entre la dilatation obtenue d'une part par un appareil coudé d'un certain diamètre et d'autre part par un gastroscope droit d'un diamètre plus élevé, mais comparer au contraire l'effort exercé sur les parois œsophagiennes par deux gastroscopes de même calibre, l'un coudé, l'autre droit ! Pourquoi vouloir augmenter le calibre du tube gastroscopique sous le prétexte qu'on supprime sa courbure ? La solution alors ne se discute pas, elle est évidente; un tube droit de même calibre qu'un tube coudé, dilate moins l'œsophage que ce dernier.

Il reste, par conséquent, seulement en faveur du gastroscope coudé, l'avantage d'une traversée œsophagienne inférieure plus facile. Mais ce point délicat du cheminement gastroscopique vient-il à être simplifié par un autre moyen n'exigeant pas une dilatation œsophagienne, *il est hors de doute alors que le gastroscope droit est en tous points préférable au gastroscope cystoscopique pour sa facilité et son innocuité d'introduction*. C'est justement ce point de technique que nous avons résolu en adoptant le gastroscope droit sur fil conducteur de notre maître Bensaude — nous le décrirons plus loin.

b) *Pour la vision intragastrique.*

Sternberg montre encore pour ce deuxième temps du pro-

blème gastroscopique, les avantages considérables de son appareil coudé.

Sternberg, d'ailleurs, dans tout ce raisonnement, n'envisage presque exclusivement que la recherche du pylore qu'il affirme très simplifiée; elle semble, en effet, résumer pour lui toute l'endoscopie gastrique. Les lésions pyloriques sont certainement parmi les plus fréquentes, mais il existe cependant des ulcères du corps et de la petite courbure, des cancers des faces, des lésions inflammatoires ou cicatricielles variées extrapyloriques !

Certes, la vision du pylore nous paraîtrait plus facile si l'œil du gastroscope était, avec la lampe, situé sur la portion coudée de l'appareil. On pourrait ainsi, semble-t-il, plus facilement contourner les obstacles à cette recherche pylorique, obstacles si accentués, surtout en cas de ptose par l'obliquité en haut et en arrière de l'antre prépylorique. Mais placer ainsi l'objectif de notre appareil, c'est trop compliquer le système optique et s'exposer à des dérèglements fréquents. Aussi Sternberg a-t-il situé son objectif sur le corps du gastroscope, immédiatement au-dessus de sa courbure, et la vision pylorique dans ce cas est par conséquent absolument identique à celle obtenue avec un appareil droit. Mais Sternberg réclame en outre pour son gastroscope l'avantage d'un meilleur éclairement du point à explorer; deux figures d'optique théorique plaident en faveur de cette thèse; elles montrent le centre du faisceau lumineux émanant d'une lampe obliquement placée et très proche de l'objectif, frapper ainsi la zone gastrique immédiatement en regard de lui. A ces arguments théoriques, mais certains, nous répondons seulement par notre expérience clinique : notre champ gastrique nous a toujours paru parfaitement et régulièrement éclairé au cours de nos endoscopies avec un appareil droit. Peut-être aurions-nous obtenu avec un appareil coudé une intensité d'éclairement plus grande? Elle nous semble en tous cas inutile, et son faible avantage ne compense pas, à notre avis, les inconvénients du bec cystoscopique.

2° *Un gastroscope rigide doit-il être introduit à l'aveugle ?*

Coudé ou non, le gastroscope rigide expose pendant sa traversée œsophagienne à de fausses routes continuelles, car il est introduit à l'aveugle.

Sternberg reproche aux embouts souples de diminuer cette sensation tactile très particulière, qui permet, avec un appareil rigide, de palper les résistances au cours de la progression œsophagienne. Nous partageons certainement son avis, mais il ne faut pas cependant faire tenir toute la sécurité de la méthode dans cette finesse du tact, et ce serait, pour nous, s'exposer à des mécomptes graves et limiter les progrès de la méthode gastroscopique en la réservant d'une façon trop exclusive à une minorité très entraînée. Elle exige déjà une longue pratique : notre but doit tendre à en simplifier le plus possible l'application. C'est pourquoi nous avons adopté un procédé très ingénieux, réduisant au minimum le risque des perforations par fausse route œsophagienne, procédé du fil conducteur depuis longtemps déjà préconisé par notre maître Bensaude pour toute exploration et toute dilatation de l'œsophage, et appliquée par lui récemment à la gastroscopie. C'est là certainement un très grand progrès de sécurité pour la pratique de l'endoscopie gastrique.

C'est pour toutes ces raisons que nos expériences ont toutes été réalisées avec le gastroscope droit sur fil conducteur de notre maître Bensaude.

Le Gastroscope sur fil conducteur de M. Bensaude.

I. — *Le gastroscope.* — Le gastroscope de M. Bensaude se compose essentiellement de *trois parties* (fig. 18, fig. 19).

1° Le corps de l'instrument ;

2° L'extrémité inférieure ou tête contenant objectif et lampe ;

3° L'extrémité supérieure comprenant oculaire, appareil d'insufflation et contact électrique.

1° *Le corps du gastroscope* est représenté par un tube métal-

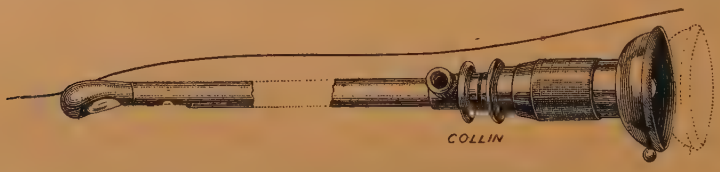


Fig. 18. — Gastroscope du Dr Bensaude.

lique rigide et droit, la longueur totale de l'appareil atteint 68 centimètres. Il existe un gastroscope plus court atteignant 50 centimètres pour les examens en position genu-cubitale.

Son épaisseur ne dépasse pas le 27 de la filière Charrière ; de forme ovalaire, il contient le tube optique, un canal pour l'insufflation et les conducteurs électriques pour l'éclairage de la lampe.

2° *L'extrémité gastrique ou tête* est la partie essentielle de l'appareil. Légèrement renflée, par rapport au diamètre du corps, elle est aplatie dans le sens latéral; elle continue sans coudure l'axe général du corps de l'instrument. Sa *face antérieure* contient de bas en haut :

a) La lampe, à filament métallique, d'une intensité de 8 volts à paroi non chauffante ;

b) L'œil ou objectif, situé immédiatement au-dessus de l'ampoule ;

c) L'orifice du canal d'insufflation réalisé par une fente transversale et dirigé de telle sorte que l'air vienne en passant balayer la face antérieure de l'objectif et de la lampe et chasse ainsi les mucosités qui ont pu s'accumuler à leur surface. Objectif et lampe sont d'ailleurs fixés dans une sorte de dépression, par rapport au plan général de l'appareil ; ils sont ainsi mieux à l'abri des souillures multiples par frottement sur les parois œsophagiennes lors de la déglutition du tube.

Sa face postérieure, convexe, en dos d'âne, porte un canal de guidage destiné à recouvrir le fil conducteur.

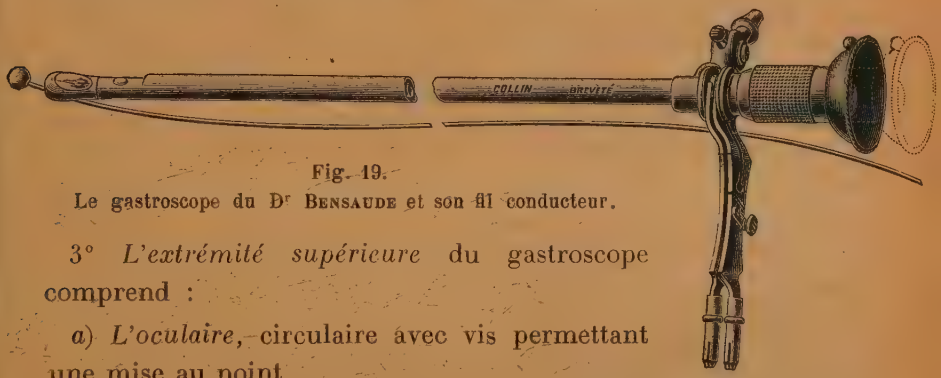


Fig. 19.
Le gastroscope du Dr Bensaude et son fil conducteur.

3° *L'extrémité supérieure* du gastroscope comprend :

a) *L'oculaire*, circulaire avec vis permettant une mise au point.

Un bouton de repère est fixé sur la circonférence de cet oculaire et permet de situer exactement lors de l'examen gastrique la direction de l'œil et de la lampe à l'axe desquels il correspond.

b) Un robinet d'insufflation, vissé immédiatement au-dessous de l'oculaire; il permet d'intercepter ou de faire communiquer à volonté la cavité gastrique avec la poire à thermocautère, habituellement employée pour insuffler l'estomac; on peut régler ainsi de façon constante la tension intragastrique pendant l'examen.

c) Un système très simple de contact électrique, permettant d'allumer ou d'éteindre la lampe.

II. — *Le fil conducteur* (fig. 19) est représenté par un fil métallique demi-souple dit « corde à piano », qui ne peut ni se plier ni se casser et qui se termine par une olive métallique. Ce fil

est facilement dégluti par le malade et nous avons l'habitude de toujours vérifier après son introduction la réalité de sa situation gastrique ; l'existence, en effet, fréquente de spasme cardiaque, pourrait en imposer pour une progression normale alors que le fil est arrêté à l'hiatus diaphragmatique. Pratiquer alors l'introduction d'un tube rigide dans ces conditions, c'est, trompé par une fausse sécurité, s'exposer presque toujours à la fausse route.

Quand le fil est dégluti, il est confié à un aide qui le maintient en place durant tout l'examen; l'extrémité du fil est alors passée à travers le canal de guidage de la tête du gastroscope et l'on peut ainsi sans difficulté, sans heurts, faire progresser à travers l'œsophage le tube rigide glissant sur ce fil conducteur; on atteint ainsi aisément le cardia. Aidé dans sa progression, le gastroscope trouve aisément sa route et franchit facilement les obstacles qui le séparent de la cavité gastrique.

LES TEMPS SUCCESSIFS DE L'EXAMEN GASTROSCOPIQUE

I. — Les Indications.

Il serait prématuré de dresser la liste complète des indications de la gastroscopie : c'est une méthode encore à ses débuts ; en beaucoup de points, elle est faite d'espoirs ; le temps et l'expérience diront plus tard ce qu'on doit en attendre dans tous les cas.

Il semble cependant possible de formuler déjà les grandes lignes de ces indications.

Avant tout, la gastroscopie ne doit pas remplacer les autres moyens d'investigation gastrique. C'est une méthode d'exception qui n'a rien d'absolu, qui n'est pas, nous devons le dire, exempte de tout danger, et qui par conséquent doit être réservée :

a) *Aux cas difficiles* où les autres modes d'exploration clinique, chimique, radiologique, n'ont permis de formuler aucun diagnostic ;

b) *Aux cas douteux*, où le diagnostic différentiel hésite entre plusieurs éventualités.

Elle est inutile :

a) Chaque fois qu'elle doit être pratiquée sur un malade porteur d'une affection vouée à l'insuccès de toute thérapeutique; elle

re réalise pas, en effet, une exploration anodine et par là même ne doit pas servir seulement à satisfaire une curiosité clinique ;

b) Chaque fois que le diagnostic est certain grâce aux autres investigations plus simples.

Nous dirons cependant qu'une réserve s'impose pour cette dernière proposition : la gastroscopie, en effet, peut, après un diagnostic cliniquement et radiologiquement complet, apporter des précisions utiles pour le pronostic et la thérapeutique. L'exemple le mieux choisi nous semble être celui de l'ulcus gastrique : l'endoscopie en cas d'ulcère manifestement reconnu à la radioscopie, peut apporter sur son volume, son extension, sa forme, et surtout sur les lésions de gastrite associée si importantes à connaître pour le pronostic et le traitement, des notions capitales impossibles à acquérir par les autres modes d'investigation. Nous verrons au diagnostic de l'ulcère et du cancer gastrique les détails de cette importance.

En conclusion, *la gastroscopie reste une méthode réservée à certains cas bien particuliers. C'est une exploration d'exception qui ne doit être envisagée qu'après toutes les autres, et précéder seulement ou remplacer la laparotomie exploratrice.*

II. -- L'examen préalable du malade et les contre-indications.

1° L'Examen du malade.

Toute gastroscopie doit être précédée d'un examen clinique et radiologique minutieux, suivi d'un cathétérisme explorateur de l'œsophage. C'est en négligeant cet examen local et général que l'on s'expose aux accidents redoutables, déjà maintes fois signalés. Nous ne partageons pas l'optimisme de certains auteurs qui voient dans la gastroscopie une méthode presque universellement applicable à tous les individus, et nous continuons à nous montrer très prudents dans notre examen préalable, préférant res-

treindre les indications de l'endoscopie gastrique, plutôt que de compromettre ses progrès par une série d'accidents, voués, s'ils se répétaient, à faire exclure la méthode de la pratique habituelle.

A) — L'*examen clinique* du malade doit être général et local.

Général, il permettra d'éliminer de parti pris les cachectiques, les grands inanitiés, qui ne supporteraient pas sans dommage une exploration difficile, voire même la simple anesthésie locale à la cocaïne.

L'auscultation du cœur s'impose, car, en outre d'une défaillance myocardique possible, elle peut, à elle seule, révéler l'existence d'un anévrisme aortique qu'un examen radiologique doit toujours compléter ; l'ectasie aortique est, on le conçoit, une contre-indication formelle à la progression œsophagienne d'un tube rigide. L'examen général du thorax et du cou est important : une malformation vertébrale telle que scoliose ou lordose, une brièveté exagérée du cou, gênant son hyper-extension, sont des difficultés parfois insurmontables à l'introduction du tube.

Local. — L'examen clinique portera surtout sur la bouche dont il faut toujours vérifier l'état avant de pratiquer une gastroscopie. Sans insister, en effet, sur les dangers que peut créer la méconnaissance de quelque fausse dent pouvant être déglutie au cours de l'endoscopie, il est important pour la facilité des manœuvres d'introduction, de vérifier l'état de la dentition et plus particulièrement l'absence possible de quelque dent latérale à la mâchoire supérieure : nous verrons plus loin l'intérêt de cet espace libre, facilitant beaucoup le redressement et par là même la progression du gastroscope.

B) — *L'examen radiologique* doit toujours compléter l'investigation clinique : il portera sur l'œsophage et sur l'estomac. Nous avons déjà montré son importance dans la recherche systématique d'une ectasie de l'aorte; il suffira de signaler, sans y insister, les renseignements qu'il nous donne sur la forme, la perméabilité, la situation de l'œsophage, l'état du médiastin, la situation et

l'aspect normal ou pathologique de l'estomac. Nous citerons cependant encore un détail de pratique important : il ne faut pas radioscoper un malade le jour ou même la veille de son endoscopie : la persistance de baryte sur les parois gastriques crée, en effet, parfois une très grande difficulté à la découverte ou à l'interprétation des lésions de la muqueuse et risque de faire commettre des erreurs par là même faciles à éviter.

C) — Le cathétérisme de l'œsophage est indispensable avant toute gastroscopie, il poursuit deux buts importants : d'un intérêt diagnostique évident en complétant ainsi l'exploration clinique et radiologique, le cathétérisme réalise en outre un entraînement nécessaire qui doit à notre avis toujours précéder l'introduction du tube rigide. Il habitue en effet le sujet à la déglutition de l'olive du fil de Sippy, de la sonde en gomme ou du tube de Faucher; on parvient ainsi à amadouer très rapidement la sensibilité particulière de certains malades en répétant pendant quelques jours ce cathétérisme œsophagien ; on supprime souvent une des difficultés très certaines de toute endoscopie œsophagienne ou gastrique, le réflexe d'une muqueuse œsophagienne au contact d'un objet métallique. C'est pourquoi nous préférons à tout entraînement réalisé par la sonde en gomme ou par le tube de caoutchouc, celui que procure la déglutition de l'olive de nickel portée à l'extrémité d'un fil métallique souple, type corde à piano. Cet appareil est employé couramment par notre maître M. Bensaude pour dilater l'œsophage en cas de spasme ou de rétrécissement.

2° Les contre-indications.

Ces différentes investigations nous permettent ainsi de rejeter systématiquement la gastroscopie dans un certain nombre de cas. Nous avons déjà indiqué notre sévérité, au risque de réduire d'une façon exagérée aux yeux de certains, les possibilités de la méthode.

L'opinion des auteurs diffère en effet beaucoup sur la valeur

et le nombre de ces contre-indications, et c'est en envisageant les difficultés de l'introduction qu'Elsner considère la gastroscopie comme possible dans 60 à 70 % des cas ; Schindler étend ce pourcentage à 97 % ; et enfin Sternberg affirme qu'elle est réalisable chez tous les sujets sans exception !

Sans revenir à nouveau sur les contre-indications citées plus haut tirées de l'état général et de l'état local du thorax, du cou et de la bouche, disons surtout que la gastroscopie est à rejeter pour deux grandes sortes de causes :

a) *Des causes œsophagiennes* rendant dangereuse l'introduction d'un tube rigide.

C'est ainsi que l'on s'abstiendra de toute endoscopie en présence d'une inflammation aiguë de l'œsophage, œsophagite, ulcération, qui exposent trop facilement à la fausse route par perforation. L'existence d'un rétrécissement inflammatoire ou cicatriciel un peu serré, d'une sténose cancéreuse, doit rendre très prudent et faire rejeter la gastroscopie. Il en est de même des varices œsophagiennes, telles qu'on peut en rencontrer chez les cirrhotiques, où le danger d'hémorragie grave est toujours à redouter.

Ces contre-indications œsophagiennes sont plus impérieuses que pour l'œsophagoscopie où la progression se fait sous le contrôle direct et constant de la vue et permet d'être moins sévère que dans une progression à l'aveugle.

b) *Des causes gastriques* où l'accident peut relever de mécanismes différents.

C'est ainsi qu'il est dangereux de faire progresser un tube rigide à travers un cardia sténosé, par une linite, un cancer, une cicatrice; ou d'aborder une sténose médio-gastrique un peu serrée. Disons cependant que la sténose médio-gastrique n'entraîne pas, pour certains auteurs (Schindler en particulier), une contre-indication absolue à l'endoscopie : elle doit rendre prudent, mais en général elle est possible, l'extrémité de l'appareil restant dans la poche supérieure de l'estomac sans traverser le rétrécissement. Par contre, tout estomac qui vient de saigner, doit être laissé au

repos, et l'endoscopie doit être différée de plusieurs semaines, sous peine de voir l'hémorragie reprendre ou s'accentuer. Il en est de même d'un ulcère en période d'activité, et il nous semble contre-indiqué de dilater par insufflation un estomac dont une paroi ulcéreuse est fortement amincie au point de redouter la perforation. La limite plastique enfin, rendant rigides et inextensibles les parois de l'estomac, doit aussi, à notre avis, rendre très circonspect et n'autorise qu'une insufflation prudente et modérée.

Il nous reste à signaler l'importance de l'*état psychique* du malade et nous nous abstenons de gastroscopie chez les pusillanimes, les névropathes où toute exploration de ce genre peut réveiller des réactions exceptionnelles et reste presque toujours infructueuse.

III. -- Préparation du malade.

Le sujet qui aura pris la veille au soir un repas léger *sera maintenu strictement à jeun le matin de l'examen*. Sans insister sur les inconvénients évidents d'une endoscopie pratiquée dans un estomac rempli d'aliments ou de liquides, nous signalerons de plus que l'on évite par ces précautions les vomissements ou les efforts de vomissements qui suivraient presque fatalement l'anesthésie à la cocaïne et le réflexe nauséeux créé par le chatouillement de la muqueuse œsophagienne au contact du gastroscope. Ces nausées seraient une gêne considérable au cours de l'examen.

Les avis sont partagés quant au *lavage préalable de l'estomac* avant toute gastroscopie. Pour nous, il est nettement contre-indiqué, sauf en cas de rétention gastrique par sténose du pylore. Le lavage d'estomac nous semble en effet modifier bien souvent l'aspect de la muqueuse et peut fausser par là même l'interprétation endoscopique. Il n'est pas d'autre part sans inconvénients en cas d'ulcère ou de cancer gastrique, en menace d'hémorragies ou de perforation. Par contre, il nous semble indispensable de

vider un estomac en rétention ; l'accumulation des liquides, et de débris digestifs apporte une gêne considérable, souvent même une impossibilité, à l'exploration gastrique.

IV. -- L'Anesthésie.

1° *L'anesthésie est indispensable pour pratiquer une gastroscopie.* Cette formule est admise par la presque totalité des auteurs, à de très rares exceptions. Sternberg, en particulier, l'estime souvent inutile. Il semble être le seul à juger de la sorte et invoque, pour expliquer cette abstention, deux inconvénients créés par l'anesthésique : d'une part, l'abolition du réflexe pharyngien fait courir le risque à certains praticiens peu entraînés de pénétrer dans les voies aériennes : d'autre part, l'anesthésique appliqué sur la muqueuse pharyngienne est toujours en partie dégluti et peut venir modifier l'aspect de la muqueuse gastrique à explorer.

Ces inconvénients nous semblent bien minimes pour faire rejeter complètement l'anesthésie et ne peuvent être mis en balance avec ceux que crée sans elle la déglutition d'un tube rigide chez les sujets les moins sensibles.

2° *Quel mode d'anesthésie faut-il utiliser ?*

a) Très rares sont ceux qui emploient encore aujourd'hui l'*anesthésie générale ;* elle nous semble contre-indiquée en compliquant la méthode, en aggravant ses risques et en ne procurant aucun avantage sérieux. L'usage de l'éther ou du chloroforme ferait de la gastroscopie une véritable intervention chirurgicale ; il nécessiterait une hospitalisation d'au moins 48 heures, des aides nombreux, un dispositif compliqué pour maintenir dans la position voulue un sujet totalement anesthésié. L'anesthésie générale, en supprimant la sensibilité du malade, nous priverait d'un guide précieux au cours de l'introduction du gastroscope et nous exposerait aux fausses routes plus facilement encore. Par contre, elle ne supprime pas le réflexe pharyngien ; elle oblige-

rait par conséquent à une anesthésie locale du pharynx supplémentaire, qui, selon nous, suffit à toute gastroscopie. Enfin, il est à peine besoin de signaler les hésitations de nombreux malades en face des risques toujours à envisager, au cours d'une anesthésie générale ;

b) Par contre, l'*anesthésie locale* s'impose, associée à l'injection sous-cutanée d'un sédatif général. *Une heure avant l'examen*, nous injectons 1 cc de pantopon et 1/2 mg d'atropine. Nous préférons le pantopon à la morphine, qui semble avoir plus de tendance à provoquer les nausées et les vomissements. Le mélange scopolamine-morphine peut aussi être utilisé.

Au moment de l'examen nous pratiquons une anesthésie très soignée du pharynx avec une solution forte de cocaïne à 10 %.

Cette anesthésie locale doit être méthodiquement et minutieusement conduite; on s'attachera surtout à badigeonner les deux gouttières du pharynx, sa paroi postérieure, la base de la langue et tout le pourtour de l'orifice supérieur de l'œsophage, dans ce carrefour délicat laryngo-pharyngo-œsophagien. Nous nous attachons aussi à anesthésier avec cette même solution la gencive supérieure que notre gastroscope pourra venir comprimer au cours de l'introduction. Ce détail a une certaine importance puisque, dans beaucoup de nos endoscopies, nous avons souvent été uniquement gênés par la douleur parfois intense accusée au niveau d'une gencive comprimée.

V. -- Le Fil conducteur.

Quand l'anesthésie locale est suffisante pour supprimer tout réflexe pharyngien, il faut, dans notre méthode, faire déglutir au malade le fil métallique conducteur.

Ce temps est simple, il peut être bien souvent réalisé par le malade lui-même, et n'offre jamais de difficulté. Nous avons coutume de vérifier toujours à l'écran radioscopique la situation intra-gastrique de l'olive métallique ainsi déglutie. Nous ne saurions trop insister sur cette précaution si simple. Il nous est

arrivé plusieurs fois de constater ainsi l'arrêt de cette olive au cardia par un spasme momentané, alors que le fil recourbé sur lui-même semblait, par sa longueur, indiquer que l'on avait franchi le sphincter. Vouloir à ce moment pratiquer la gastroscopie sans vérifier cette situation, c'est s'exposer à des accidents de fausse route. On méconnaît le spasme, on se fie au fil incomplètement dégluti, et l'on perfore la portion juxta-cardiaque de l'œsophage.

VI. -- La position du malade.

Il est capital d'être fixé sur la position à donner au malade au cours d'une gastroscopie.

C'est d'elle dont dépendent :

1° La facilité d'introduction du gastroscope ;

2° Les possibilités de la vision intragastrique.

C'est, en effet, beaucoup plus dans l'étude des variations de position du sujet que dans la recherche de nouveaux appareils plus ou moins compliqués qu'il faut chercher la solution de l'orientation gastrique et de la parfaite visibilité des différents segments de l'estomac si variables suivant les individus.

La plupart des auteurs, cependant, semblent s'être peu occupés de cette partie du problème gastroscopique et, adoptant une position univoque, ils semblent s'être surtout attachés à perfectionner, voire même à compliquer, l'appareil pour vaincre les difficultés de cette endoscopie.

Sternberg, par contre, appliquant au gastroscope les principes de l'endoscopie urinaire, a fait construire un appareil très simple strictement copié sur le cystoscope qu'il allonge. Puis, considérant ce problème instrumental terminé, il a placé celui de la visibilité uniquement dans la recherche de la meilleure position à donner au patient ; il a montré l'intérêt qu'il peut y avoir à faire varier cette position au cours d'un même examen et préconise comme la meilleure, la situation genu-cubitale.

Sans préjuger pour cela de la position à adopter dans toute gastroscopie, nous partageons certainement la manière de voir de Sternberg et considérons que le problème essentiel de l'orientation et de la visibilité intragastrique réside surtout dans l'étude

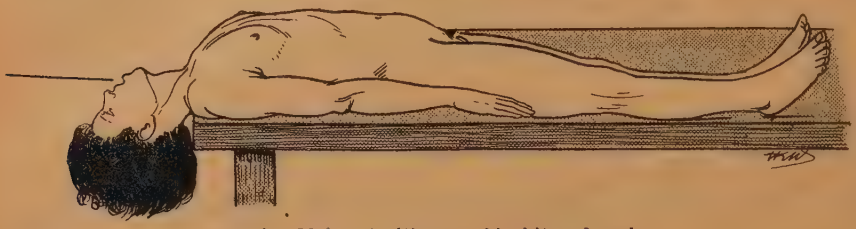


Fig. 20. — Position en décubitus dorsal.

des diverses positions du patient, et dans la recherche des modifications que chacune d'elles imprime à la situation des organes abdominaux.

C'est à cette étude que nous nous sommes particulièrement attachés et c'est dans ce but que nous avons poursuivi nos recherches sur le vivant et sur le cadavre.

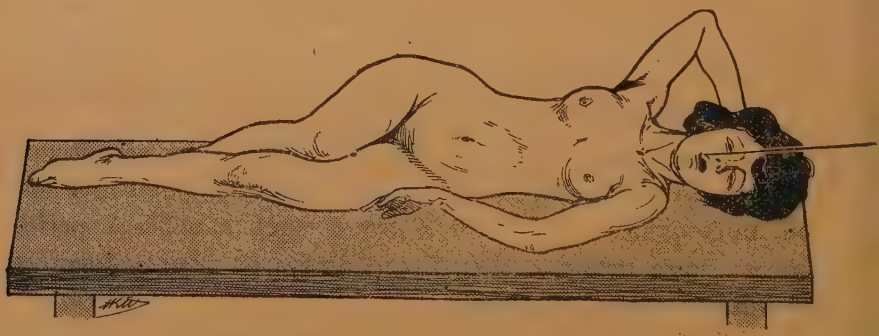


Fig. 21. — Position en décubitus latéral gauche.

Les différentes positions utilisées en gastroscopie.

Les positions adoptées aujourd'hui par les différents auteurs peuvent se résumer à *trois principales*, encore qu'une d'entre elles paraisse réservée exceptionnellement à quelques cas difficiles.

a) *Le décubitus dorsal* (fig 20) répond à cette exception ; il semble presque complètement abandonné aujourd'hui ;

b) *Le décubitus latéral gauche* (fig. 21) est la position adoptée par la très grande majorité des auteurs. Le malade est couché sur le côté gauche du corps, la jambe gauche étendue, la jambe droite légèrement fléchie. La tête dépasse le bord de la table et doit être maintenue en hyper-extension par un aide ;

c) *La situation genu-cubitale* (fig. 22) adoptée depuis longtemps par notre maître BENSAUDE à la pratique œsophagoscopique a été préconisée par STERNBERG pour la gastroscopie.

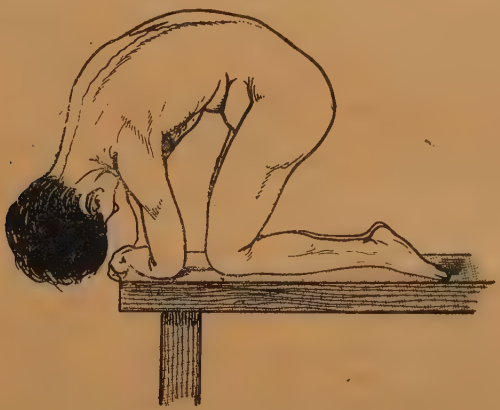


Fig. 22. — Situation genu cubitale.

Nous l'avons nous-même longtemps expérimentée, tentés par ses multiples avantages. Le patient repose sur les genoux, et sur les avant-bras fléchis; il fait le gros dos, et fléchit la tête au maximum ; de plus, STERNBERG recommande l'inclinaison légère sur le côté gauche, elle est obtenue en maintenant l'avant-bras gauche fléchi, et en étendant l'avant-bras droit sur le bras, la main en hyperextension reposant, par la paume, sur le plan de la table;

d) *Nous mentionnerons seulement la position : en décubitus latéral droit,* que l'on a exceptionnellement utilisée, et la *position assise,* la tête en hyperextension, adoptée par certains pour l'œsophagoscopie et que MOURET a tenté d'appliquer à la gastroscopie, en faisant asseoir le sujet à califourchon sur une chaise.

Nous envisagerons successivement les mérites respectifs de chacune de ces positions à propos des deux problèmes essentiels de la gastroscopie :

A) L'introduction de l'appareil, d'une part ;

B) La vision et l'orientation intragastrique, d'autre part.

A) LE PROBLEME DE L'INTRODUCTION

Le problème de l'introduction du gastroscope est intimement lié à l'étude anatomo-physiologique de l'œsophage (fig. 23 et 24).

Anatomie de l'œsophage.

Sans rappeler ici l'anatomie complète de l'organe, nous nous bornerons à souligner l'importance de trois points capitaux concernant :

1° Sa fixité ;

2° Sa direction ;

3° Ses rapports viscéraux.

1° *La fixité intrinsèque de l'œsophage*, classiquement assurée par sa gaine viscérale et par un appareil musculo-élastique l'unissant aux organes voisins est faible. Par contre, on ne saurait trop insister sur l'importance de deux points fixes immuables :

a) Le défilé pharyngo-œsophagien ;

b) L'orifice diaphragmatique.

Ce sont ces deux points fixes, éloignés verticalement l'un de l'autre, qui donnent au gastroscope rigide la direction invariable qu'il présente dans l'estomac ;

2° *La direction de l'œsophage* présente pour les classiques plusieurs déviations, et dans le sens frontal et dans le sens sagittal.

En fait, au seul point de vue gastroscopique, cette direction est simple :

Sur un plan sagittal, elle est oblique en bas et en arrière ;

Sur un plan frontal, elle est verticale jusqu'à l'orifice diaphrag-

matique : puis, subitement, elle change d'axe et devient oblique en bas, à gauche et un peu en avant jusqu'au cardia.

L'œsophage forme donc, à ce niveau, un angle ouvert à gauche

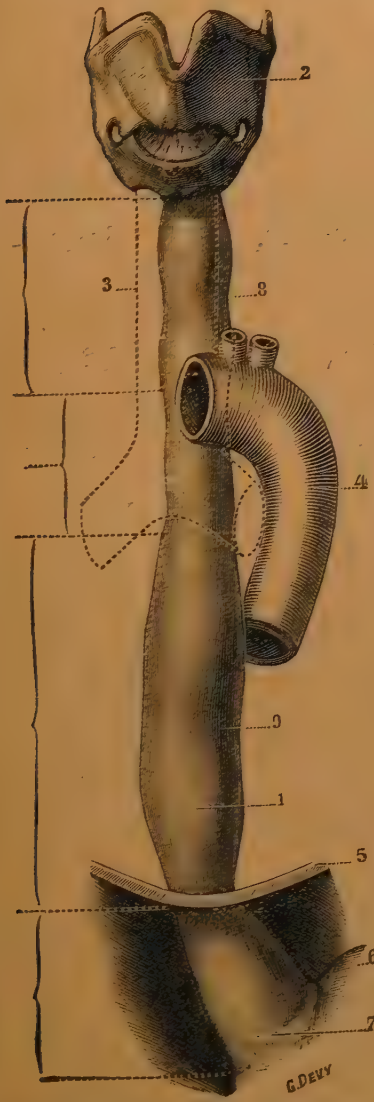


Fig. 23. — L'œsophage d'après TESTUT.
Remarquer l'obliquité de l'œsophage abdominal sur l'axe général du conduit.

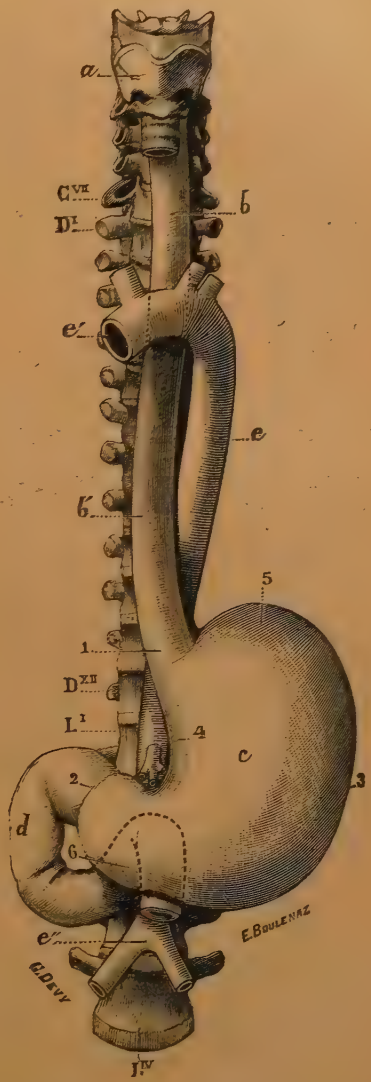


Fig. 24. — Situation générale de l'œsophage et de l'estomac d'après TESTUT.

au sommet diaphragmatique. C'est ce changement brusque de direction, qui est capital à connaître pour comprendre la difficulté la plus grande de l'introduction du gastroscope ;

3° *Les rapports viscéraux* de l'œsophage ne nous retiendront qu'en tant que dangereux, lors de la progression du gastroscope. A cet égard, nous signalerons le passage de la crosse aortique sur le flanc gauche de l'œsophage au niveau de la IV^e^ vertèbre dorsale. Au niveau du défilé diaphragmatique l'œsophage devenant abdominal se recouvre de péritoine et répond à la région gastro-hépatique. L'angle que fait l'œsophage à ce niveau pouvant occasionner une fausse route, ces rapports sont à signaler du fait du danger d'une perforation péritonéale.

L'introduction du gastroscope dans les différentes positions.

I. — *Le décubitus latéral gauche* est de beaucoup la position la plus habituellement imposée au malade pour la gastroscopie.

A) Elle offre, en effet, de multiples *avantages* pour l'introduction de l'appareil.

1° La tête étant facilement mise en hyperextension, le passage du carrefour laryngo-trachéal est simplifié, et se fait d'ordinaire aisément; il est, en outre, recommandé d'incliner un peu la tête vers le plan de la table en en rapprochant l'hémi-face droite. Ainsi, disent Elsner et Schindler, vient-on à bout de la rigidité des muscles du cou en hyperextension, qui peut gêner parfois le passage de la bouche œsophagienne et rendre plus difficile les mouvements à imprimer au gastroscope au cours de ces manœuvres ;

2° Cette position aide à la traversée de l'œsophage abdominal et du cardia. L'expérience montre, en effet, que c'est dans cette situation du décubitus latéral gauche que la portion sous-diaphragmatique de l'œsophage se met le plus facilement dans le prolongement de l'œsophage thoracique ;

3° Le décubitus latéral gauche laisse facilement écouler au dehors, la salive abondamment secrétée, par le réflexe œsophago-

salivaire si accentué au cours de toutes les explorations œsophagiennes. La tête étant légèrement inclinée vers le plan de la table, la salive s'écoule par la commissure labiale gauche et ne s'accumule pas au niveau du pharynx, gênant la respiration ;

4° Enfin, cette position est facile à réaliser ; un aide suffit à maintenir la tête dans la situation voulue; elle n'est pas fatigante pour le malade qui peut ainsi supporter, sans dommage, des endoscopies prolongées.

B) Elle n'est cependant pas, malgré tout, à l'abri de toute critique et le décubitus latéral gauche présente aussi des *inconvénients*.

L'étude anatomique du cardia, en cette position, montre, en effet, qu'il n'est pas toujours bien dégagé, mais que, bien au contraire, la masse des organes abdominaux droits vient le plaquer en arrière et à gauche ; le foie, surtout, pèse de tout son poids sur lui, et peut-être ne faut-il pas, comme les auteurs allemands Elsner et Schindler, conclure à son plus grand dégagement en cette situation et par là même, à la plus grande facilité de sa traversée?

II. — *Le décubitus dorsal* a été beaucoup plus rarement utilisé pour la gastroscopie.

A) S'il offre un certain nombre *des avantages* de la position précédente : tels que fatigue minimum du malade, facilité de l'hyperextension de la tête et, par conséquent, de la traversée de la bouche œsophagienne supérieure;

B) Il présente des *difficultés* considérables qui l'ont généralement fait abandonner. C'est, avant tout, dans l'accumulation de la salive dans l'arrière-gorge qu'il faut rechercher le principal ennui ; rien ne s'écoule spontanément au dehors de la bouche, le malade est très gêné pour respirer et il faut un aide supplémentaire qui sans cesse pompe au chalumeau aspirateur la salive abondamment secrétée. Mais, de plus, cette position ne facilite en rien le passage du cardia et de l'œsophage abdominal. Tous les

viscères abdominaux antérieurs pèsent sur lui, et le compriment; et c'est dans cette situation que la fausse route est la plus aisée, quand on cherche son chemin dans un canal soudain oblique et dont les parois accolées réduisent singulièrement la lumière.

Enfin, la tête pendante en dehors de la table, même soutenue par un aide, est une situation rapidement très pénible que les malades supportent mal.

III. — *La position genu-cubitale* réalise certainement pour l'introduction du gastroscope, comme de l'œsophagoscope d'ailleurs, la meilleure de toutes les positions jusqu'ici envisagées.

A) Ses avantages sont multiples, mais le principal réside sûrement dans la facilité avec laquelle on franchit ainsi l'œsophage abdominal et le cardia, point critique, nous le savons, de la manœuvre gastroscopique. En genu-cubitale, en effet. l'œsophage sous-diaphragmatique est entièrement dégagé de toute pression des organes abdominaux. Sa lumière s'entr'ouvre spontanément, et si l'on incline de plus, comme le recommande Sternberg, le sujet légèrement sur le côté gauche, sa direction tend à prolonger l'axe général de l'œsophage et à diminuer notablement le coude dangereux de son obliquité.

Mais c'est en genu-cubitale aussi que le passage du carrefour laryngo-trachéal est le plus aisé ; en fléchissant la tête du sujet et en lui recommandant de faire quelques mouvements de déglutition, on pénètre presque immédiatement ainsi dans la bouche œsophagienne.

Enfin, la salive s'écoule naturellement au dehors, sans aucun artifice au cours de cet examen, et cet avantage n'est pas le moindre en pratique.

B) Mais il est certain qu'un sujet reposant sur les coudes et les genoux, faisant le gros dos, se fatigue rapidement; sans aide, cette situation genu-cubitale est pénible, et elle interdit des endoscopies prolongées. Sternberg, cependant, qui l'utilise couramment, fait des examens de vingt minutes, répétés chez le même malade, plusieurs fois dans la journée !...

Nous avons souvent utilisé cette position, et sans apporter des arguments aussi péremptoires que STERNBERG nous avons cependant pu examiner longuement nos malades en faisant soutenir le sujet par deux aides l'un maintenant la tête en position voulue, l'autre, de son bras passé sous le thorax, soutenant le corps du malade et l'aidant à bomber le dos au maximum.

EN CONCLUSION.

LA MEILLEURE POSITION DU SUJET POUR L'INTRODUCTION DU GASTROSCOPE.

La conclusion de cette étude des situations à donner au sujet pour faciliter l'introduction du gastroscope ne peut pas être absolue. Disons seulement que la situation genu-cubitale semble la meilleure pour la progression de l'appareil, mais elle ne l'est peut-être pas pour la vision. Elle diminue les difficultés de la progression et facilite l'écoulement de la salive, mais elle est vite pénible pour le sujet et le décubitus latéral gauche, beaucoup moins fatigant, semble à préférer. Ses avantages sont presque aussi nombreux, et la technique de l'introduction un peu plus délicate n'est pas, à notre avis, en des mains entraînées, et surtout en guidant le gastroscope sur un fil conducteur, plus dangereuse en décubitus latéral gauche qu'en genu-cubitale.

B) — LE PROBLEME DE LA VISION ET DE L'ORIENTATION

Ce problème que nous abordons à propos de la position du malade est le plus difficile de la gastroscopie. Nous pouvons, sans exagérer, dire qu'aujourd'hui le problème de l'introduction d'un tube rigide dans l'estomac par la voie œsophagienne est à peu près complètement résolu. Celui de l'orientation gastrique, par contre, n'en est encore qu'à ses débuts. C'est petit à petit seulement qu'il se simplifiera et grâce à deux facteurs : l'observation clinique répétée et la meilleure connaissance de l'anatomie du vivant. C'est, en effet, en coordonnant les résultats accumulés au cours de très nombreuses gastroscopies, et ceux que nous procure

l'étude des divers organes abdominaux dans les diverses positions du corps, que nous parviendrons à nous orienter plus facilement dans la cavité gastrique, à découvrir mieux le point précis à explorer et par là même, à diagnostiquer plus sûrement la lésion recherchée. C'est à ce problème de l'orientation et de la vision gastrique que nous nous sommes particulièrement attachés.

Presque tous les auteurs qui se sont occupés de gastroscopie ont essayé tour à tour de schématiser et de simplifier l'orientation intragastrique. Elsner, Schindler surtout, pour ne citer que les plus récents, ont longuement étudié cette question. Leurs livres y consacrent un long chapitre abondamment illustré, mais il nous semble qu'ils ont surtout envisagé le côté théorique, et nous dirons même géométrique du problème en négligeant le côté anatomique qui nous paraît essentiel. Il est impossible, selon nous, d'étendre à la réalité anatomique des constructions géométriques planes réalisées sur un estomac à deux dimensions tel que l'envisagent les travaux des auteurs allemands, alors que nous connaissons la complexité des formes gastriques ; ne tenir compte dans ces raisonnements que du plan frontal d'un estomac, sans envisager la situation de ses différents segments par rapport à un plan sagittal, c'est déjà se mettre tout à fait en dehors des conditions de l'expérience. Mais, de plus, l'estomac modifie sa forme et ses rapports suivant la situation du sujet ; il varie suivant le degré de sa réplétion, de son insufflation; il possède, enfin, une tonicité, un péristaltisme, qui vont changer sans cesse les rapports de ses différentes portions. Ne sont-ce pas là autant de conditions forcément négligées quand on raisonne sur un contour géométrique plan ? Et comme il doit être difficile de conclure d'un tel raisonnement à la réalité.

Aussi, laissant de côté ces arguments purement théoriques et mathématiques, nous apporterons ici des arguments anatomiques et physiologiques. Exposant d'abord nos recherches sur le cadavre, nous dirons ensuite les modifications que peut apporter l'examen du vivant, par l'investigation radioscopique ; enfin, confirmant ou infirmant ces résultats par ceux que nous apporte

quotidiennement la gastroscopie clinique, nous essaierons de conclure à la pratique de l'orientation gastrique.

Nous trouvons cependant des allusions à des recherches analogues sur l'anatomie du cadavre et sur la radioscopie du vivant, dans les livres d'Elsner, de Schindler et de Sternberg. Mais les auteurs semblent n'attacher aucune valeur à ces moyens d'étude; ils considèrent que leurs résultats ne peuvent être d'aucune utilité pratique. L'on ne trouve d'ailleurs, aucun détail sur ces recherches, aucune conclusion : tout au plus dans le livre d'Elsner quelques radiographies peu démonstratives d'un gastroscope en place chez un sujet étudié dans une seule position.

I. — Nos recherches sur le cadavre.

Cette série de recherches a été pratiquée dans le laboratoire de notre maître, M. le Professeur agrégé Grégoire, à la Faculté de Médecine, et c'est, précieusement guidé par ses conseils que nous avons pu étudier successivement :

1° La situation et la forme de l'estomac, dans les différentes positions du corps ;

2° Les différentes positions du gastroscope dans chacune de ces attitudes ;

3° Les diverses images endoscopiques de l'estomac d'un cadavre avec contrôle anatomique de la situation du gastroscope, pour chacune d'elles.

1° La situation et la forme de l'estomac dans les différentes positions du corps.

Notre méthode. — Pour étudier ces variabilités de l'anatomie gastrique, nous avons tour à tour utilisé :

La méthode des coupes en séries ;

Un sujet a été fixé dans la position voulue et rapidement durci par une injection intra-artérielle de formol concentré ; une sonde molle ayant été introduite par la voie œsophagienne, on put, par cette sonde, injecter dans l'estomac un litre et demi de solu-

tion formolée. Ce cadavre durci, fut au bout de douze jours débité dans le sens longitudinal en coupes sériées. Ces coupes furent photographiées et quelques-unes sont reproduites dans ce travail. (Planches I et II).

La méthode du moulage gastrique ;

Après une injection intragastrique de lait plâtré pratiquée par sonde œsophagienne dans la position à étudier, nous avons obtenu un moulage exact de l'estomac dans cette situation.

La méthode de fixation isolée de l'estomac ;

Une injection forte de formol, fut poussée dans l'estomac d'un cadavre précédemment placé dans la situation recherchée. Puis, l'abdomen ayant été secondairement ouvert, la face antérieure de l'estomac réséquée, nous avons pu observer ainsi les aspects de la cavité gastrique et ses modifications suivant les attitudes du sujet.

Nos RÉSULTATS. — En associant ces trois procédés nous avons abouti à la description de la forme et des rapports de l'estomac dans les différentes positions du corps :

L'anatomie générale de l'estomac chez un sujet debout ;

Nous rappellerons seulement, pour mémoire, *la conception ancienne* de l'anatomie gastrique; considéré par SAPPEY et ses contemporains comme une outre, transversalement tendue, l'estomac est décrit horizontal tel qu'on le voit sur le cadavre couché; puis, avec LUSCHKA, JONNESCO et TESTUT, on le considère à la manière d'une cornemuse, avec une portion verticale à gauche de la ligne médiane, et une portion horizontale cravatant le rachis et gagnant le flanc droit des vertèbres; le cardia et le pylore sont deux points fixes; le reste de l'estomac se modifie suivant son état de réplétion. *La conception actuelle* est totalement modifiée par les progrès de la radioscopie et M. GRÉGOIRE, dans son traité médico-chirurgical de l'abdomen, décrit à l'estomac normal moyennement rempli, la forme d'un J majuscule. *Le passage diaphragmatique est un point fixe, très postérieur, accolé sous la coupole diaphragmatique;* il est

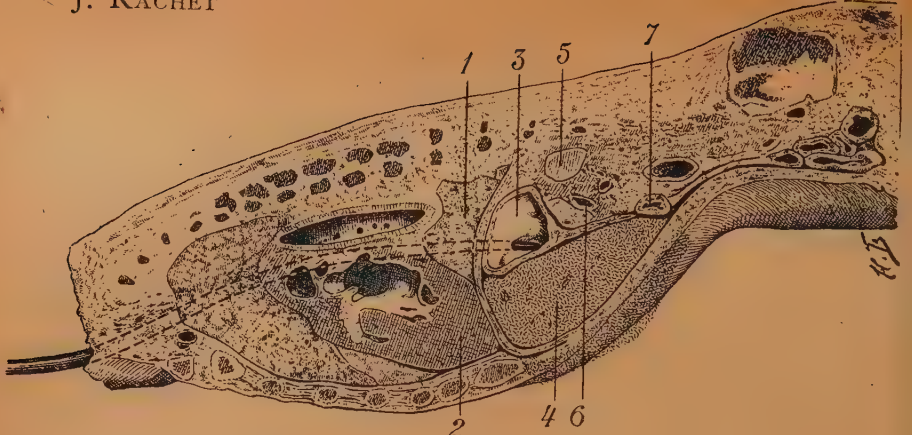


Fig. 2 *a*.

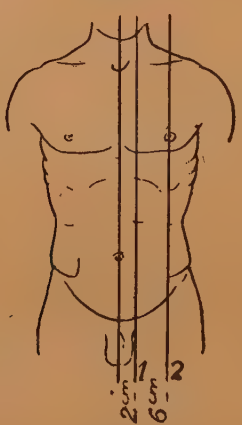


Fig. 1.

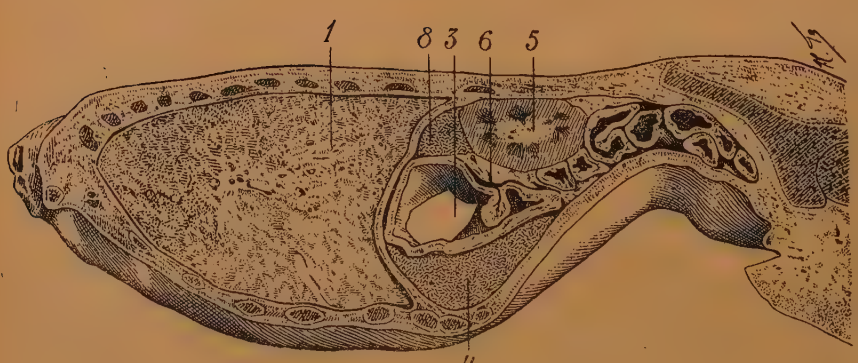


Fig. 3 *a*.

PLANCHES I ET II. — Coupes sé

Fig. 1. — Schéma indiquant la situation exacte de la
Fig. 2 *a* - 2 *b*. — Faces droite et gauche d'une coupe p
Fig. 2 *c*. — Identique à 2 *b*, mais le foie y a été enlev
Fig. 3 *a* - 3 *b*. — Faces droite et gauche d'une coupe p

1. POUMON. — 2. CŒUR. — 3. ESTOMAC : remarquer sur to
a été enlevé pour découvrir plus complètement l'estomac)

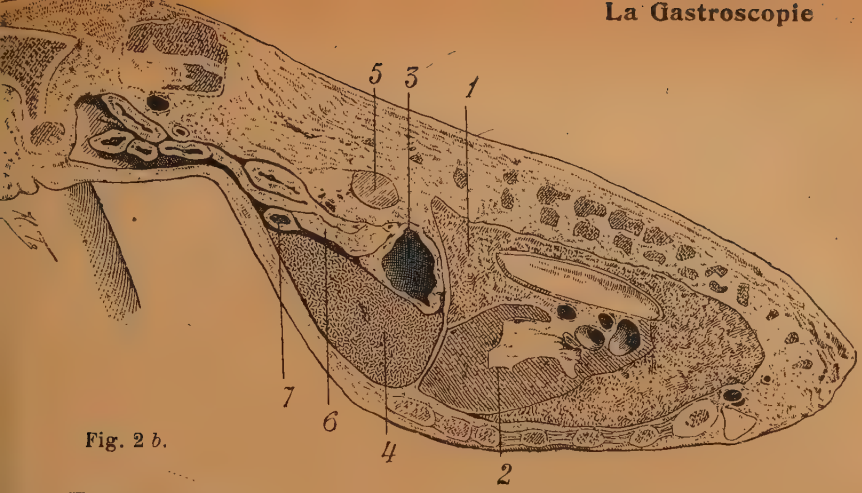


Fig. 2 *b*.

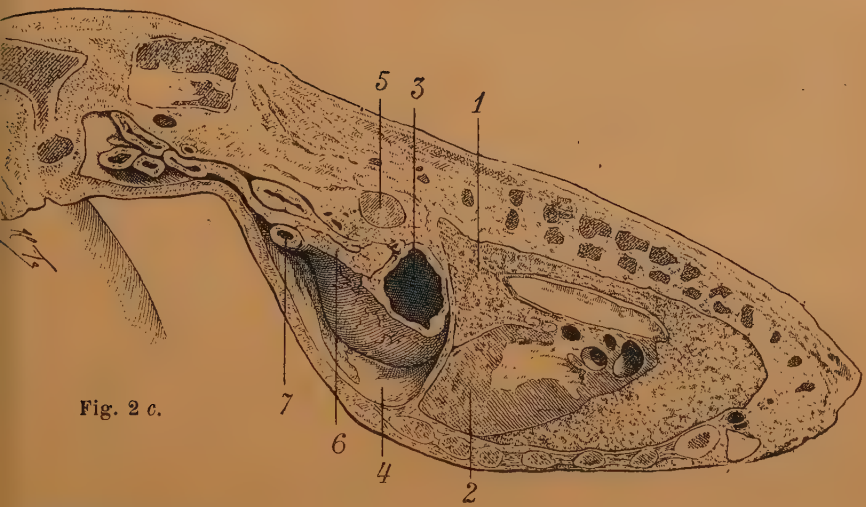


Fig. 2 *c*.

Fig. 3 *b*.

position genu-cubitale.

le de la ligne médiane.

che de la ligne médiane.

ancréatique. — 4. Foie (sur la coupe 2 *c*, le foie
— 7. Pylore. — 8. Rate.

G. Doin et Cie, Éditeurs à Paris.

situé un peu à gauche de la ligne médiane contre la colonne vertébrale.

Le pylore, essentiellement mobile, peut être rencontré en des points très variables de la cavité abdominale. Cette mobilité est fonction surtout de la longueur de la portion gauche, ou portion non accolée du premier segment duodénal.

Ces deux notions de fixité de l'hiatus diaphragmatique et de mobilité du pylore sont capitales pour comprendre les problèmes gastroscopiques.

Quant au pôle inférieur de l'estomac, il est essentiellement mobile et de situation variable, par rapport à la ligne fixe, bis-iliaque. On a pu décrire des estomacs orthotoniques, où la portion horizontale est coudée à angle droit sur la portion verticale deux fois plus longue ; des estomacs hypertoniques où cet angle est largement obtus et le pli qui l'indique à peine marqué ; des estomacs hypotoniques ou atoniques où l'angle des deux portions se ferme et où le pli s'accuse.

Nous avons déjà noté, en cours de route, l'importance de cette notion en faisant prévoir les difficultés de la vision pylorique dans les ptoses gastriques accentuées.

L'estomac d'un sujet en décubitus dorsal. — Dans cette situation, l'estomac prend nettement la forme que lui assignaient les anciens anatomistes — cornemuse à grand axe horizontal où le bas-fond s'éloigne des crêtes iliaques; diminuant la hauteur de sa portion verticale pour accroître au contraire les dimensions de sa portion horizontale, l'estomac s'étale, la grande courbure se rapproche du cardia. Le pylore, parfois très mobile, est le plus souvent à droite de la ligne médiane, profondément caché sous le foie qui le plaque sur le plan postérieur. Cardia et pylore sont séparés par la saillie des corps vertébraux et invisibles l'un pour l'autre par-dessus ce mur médian.

L'estomac d'un sujet en décubitus latéral gauche. — Conservant la forme générale que nous lui avons décrite en décubitus dorsal, l'estomac dans cette situation vient presque toujours entiè-

rement se projeter à gauche de la colonne vertébrale. L'angle unissant les deux portions gastriques se ferme considérablement ; la portion horizontale devient plus oblique en haut et à droite, le pylore enjambe alors le plus souvent la crête vertébrale et se rapproche du cardia à gauche de la ligne médiane. Dans cette attitude, cardia et pylore ne sont plus séparés par la crête osseuse et deviennent *à priori* visibles l'un pour l'autre.

L'estomac d'un sujet en décubitus latéral droit. — L'estomac se déforme en un ovoïde très allongé, traversant en oblique la face antérieure des corps vertébraux, et son grand axe est oblique en bas et à droite. Le cardia, essentiellement fixe, reste à gauche du relief vertébral ; le pylore, normalement à droite en décubitus dorsal, s'est encore, dans cette portion, déplacé davantage vers la droite, et la portion horizontale tend à prendre une direction nettement antéro-postérieure. Pylore et cardia sont encore dans cette situation, absolument invisibles l'un pour l'autre, séparés par les corps vertébraux.

L'estomac d'un sujet en position genu-cubitale. — La position genu-cubitale exagère la déformation gastrique déjà imprimée par le décubitus dorsal. L'organe s'étale transversalement, mais en plus se tasse de bas en haut, de sorte que l'on voit le bas-fond s'éloigner des crêtes iliaques et se rapprocher considérablement du cardia ; la grosse tubérosité s'élargit et déborde notablement à gauche jusqu'à la paroi latérale.

L'orifice diaphragmatique de l'œsophage reste le point fixe habituel, très profondément situé sur le flanc gauche de la colonne vertébrale, tout contre la paroi abdominale postérieure; il subit quelquefois une légère ascension et vient effleurer le bord inférieur de la 9e dorsale.

Le pylore, par contre, est essentiellement mobile, il glisse sur la face antérieure de la colonne vertébrale et, suivant la longueur de la première portion non adhérente du duodénum, il enjambe la crête osseuse plus ou moins largement vers la gauche.

Deux points importants sont déjà à noter dans cette position :

1° *Le tassement général de l'estomac, avec diminution de la hauteur gastrique ;*

2° *Le déplacement du pylore vers la gauche, enjambant le mur vertébral qui le séparait du cardia.*

Ce déplacement est encore plus accentué quand on incline légèrement le sujet sur le côté gauche, en faisant par exemple étendre le bras droit, ainsi que le conseille STERNBERG.

3° Mais nos recherches nous ont montré, de plus, une notion capitale pour l'orientation gastrique. Tous *les organes abdominaux tendent à basculer en avant et se rapprochent notablement de la paroi abdominale antérieure.*

La portion descendante de l'estomac exagère son obliquité normale en bas et en avant, et d'un cardia postérieur et fixe, tend à gagner obliquement la paroi abdominale antérieure. La portion horizontale élargie accentue à son tour son obliquité en haut et en arrière, et l'angle unissant les deux portions gastriques tend à se fermer de plus en plus. Mais, la plus grande partie de l'estomac n'atteint pas la paroi abdominale antérieure, car le foie vient s'interposer entre eux; l'estomac tend, dans cette situation, à se pelotonner derrière le lobe gauche du foie.

De cette situation générale résultent des modifications importantes de ses faces, l'antérieure oblique en bas et en avant est bombée, arrondie, se moulant plus ou moins exactement sous la face inférieure du foie. *Mais c'est surtout la face postérieure qui se modifie* et son étude n'est possible qu'après ouverture de la cavité gastrique; elle paraît alors nettement divisée en deux portions par un pli médian, sorte de coin, d'arête qui vient, derrière en avant, faire une saillie transversale dans la cavité gastrique. Notre série de coupes longitudinales nous a nettement montré que ce pli est dû à la pression du bord supérieur du pancréas (Planche I et II, épère 6) ; tous les organes rétropéritonéaux, grâce à un tissu cellulaire plus ou moins lâche, tendent, dans cette situation genu-cubitale, à tomber en avant et *parmi eux la grosse glande pancréatique vient barrer transversalement la face postérieure de l'estomac; elle forme un pli toujours très accentué*, parfois *véritable*

mache intragastrique ; son *importance, nous le verrons, est considérable dans les manœuvres gastroscopiques.*

Le pli pancréatique divise donc nettement la cavité gastrique en deux portions : l'une supérieure répond au dôme gastrique et au tiers supérieur de la portion descendante ; l'autre inférieure est coudée, elle comprend le reste de la portion descendante et la région pylorique ; à l'union du bas-fond et de l'antrum il existe un pli, un angle saillant partant de la petite courbure, véritable faux intragastrique qu'il ne faut pas confondre avec le pas pancréatique et qui gêne la vision sur la partie supérieure de l'antre pylorique. Nous verrons à l'étude des situations du gastroscope l'importance très différente de ces deux plicatures pour les manœuvres endoscopiques.

2° La situation du gastroscope dans chacune de ces positions.

Connaissant mieux maintenant l'anatomie gastrique dans chacune des situations du sujet, il nous est facile de comprendre, dans chaque cas, la situation qu'occupera le tube rigide du gastroscope. Cette situation est indispensable à connaître pour étudier le problème de la vision.

Un principe absolu en gastroscopie domine toute cette étude : *le gastroscope est absolument fixe par rapport à un plan frontal et sagittal.* Immobilisé dans ce plan par son passage diaphragmatique, anneau fixe, très postérieur, sur le flanc gauche de la colonne vertébrale, *deux sortes de mouvements lui sont seulement possibles :*

a) Des mouvements verticaux, permettant son plus grand enfoncement dans la cavité gastrique, son rapprochement ou son éloignement de la grande courbure ;

b) Des mouvements de rotation autour de son axe amenant l'œil et la lampe dans tous les segments de sa circonférence.

Il est inutile et même dangereux, en tous cas douloureux, d'imprimer au tube rigide les quelques mouvements de latéralité que lui permet l'élasticité de l'œsophage diaphragmatique.

En conclusion : *le gastroscope est un axe fixe, plus ou moins profondément enfoncé, occupant, dans chaque position du corps, une situation chaque fois identique, et ce sont, par conséquent, les différentes portions de l'estomac qu'il faudra déplacer par rapport à lui, si l'on veut les amener dans le champ de sa vision.* C'est là, à notre avis, le grand axiome nécessaire à poser, dans tout essai d'orientation gastrique, au cours de la gastroscopie.

Technique de notre expérimentation.

Pour fixer la situation d'un gastroscope dans chacune des positions du corps, nous avons, sur des sujets formolés dans la position voulue, réséqué la paroi antérieure de l'estomac et introduit par l'œsophage un tube rigide de même diamètre et de même calibre que notre gastroscope habituel. Un point de technique est important à noter : il est très difficile de faire pénétrer par les voies naturelles un gastroscope chez le cadavre : l'accolement des tuniques œsophagiennes, la perte de la tonicité normale des parois, l'absence de tout mouvement de déglutition sont autant de difficultés, parfois insurmontables ; la fausse route est fréquente, surtout au niveau du coude diaphragmatique de l'œsophage.

Nous avons résolu la difficulté en faisant précéder le passage du gastroscope d'un cathétérisme rétrograde par une sonde en gomme demi-souple ; l'estomac étant ouvert, cette sonde est facilement poussée dans l'œsophage à travers le cardia et parvient aisément jusqu'au pharynx; on attache alors le gastroscope à l'extrémité de cette sonde qui, retirée par la brèche gastrique, sert de fil conducteur au tube rigide, ainsi facilement acheminé.

Résultats.

Dans chacune des trois positions envisagées, *l'axe général du gastroscope est oblique en bas, en arrière et un peu à gauche* (fig. 25 et 26).

Le gastroscope vient donc :

a) Se fixer dans l'angle formé par les corps vertébraux en dehors et le gril costal en arrière ; il est là profondément situé sur le flanc gauche de la colonne vertébrale ;

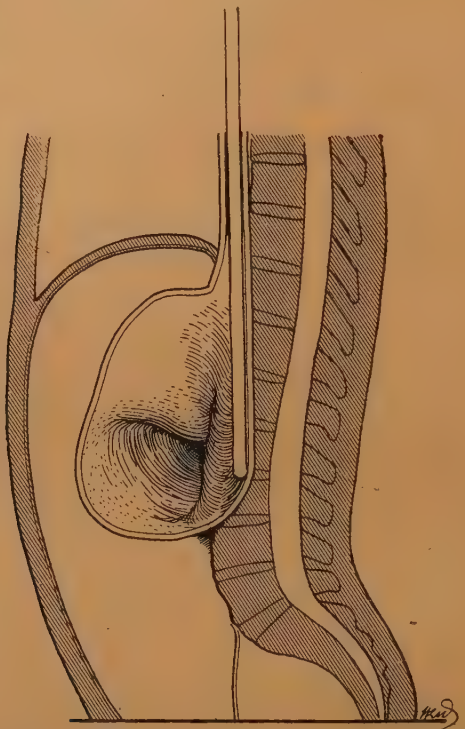


Fig. 25. — Schéma du gastroscope en place (vue latérale gauche).
Il s'invagine dans la paroi postérieure. Le relief vertébral, d'une part, la saillie du pli de la petite courbure, d'autre part, empêchent toute vision pylorique.

b) S'invaginer, de plus, dans la paroi gastrique postérieure qu'il comprime et qui limite sa progression. Même si l'on plaçait, dans l'une quelconque de ces trois positions, la tête du sujet en hyperextension forcée, il ne serait jamais possible de la relever suffisamment pour permettre au tube rigide de quitter complètement, par son extrémité inférieure, le contact de la paroi postérieure de l'estomac ;

c) Mais, de plus, la progression du gastroscope est limitée par

cette marche que crée, nous l'avons vu, le bord supérieur du pancréas dans la paroi gastrique postérieure. C'est là le véritable obstacle qui gênera l'observateur quand il voudra faire atteindre, à la tête de l'instrument, la grande courbure de l'estomac.

1° *En décubitus dorsal*, la saillie est au minimum; le gastroscope, en cas de mobilité suffisante du cou, peut, en hyperextension, franchir le pas pancréatique ;

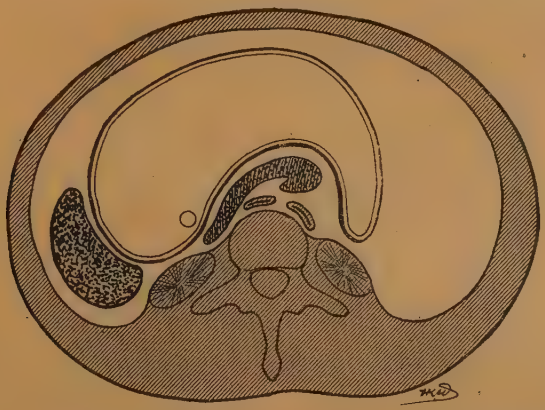


Fig. 26. — Coupe transversale correspondant à la zone inférieure de l'estomac de la figure précédente.

2° *En décubitus latéral gauche*, la saillie est plus marquée, le pancréas tend à basculer vers le plan gauche du corps, mais le gastroscope franchit encore le plus souvent la marche intragastrique ;

3° *En position genu-cubitale*, le pancréas vient au maximum imprimer son empreinte dans la paroi postérieure de l'estomac, en aucun cas, dans cette situation le gastroscope ne peut franchir cet obstacle; il reste donc dans la portion supérieure et gauche de la cavité abdominale (fig. 27) :

1. Ne pouvant pénétrer dans la moitié inférieure de la portion verticale de l'estomac ;

2. Ne pouvant pas voir par-dessus le mur vertébral;

il est donc profondément situé à gauche de la ligne médiane, très haut et sans horizon.

3° Conclusions.

La visibilité gastrique chez le cadavre.

Le point essentiel de la gastroscopie étant l'observation de la région pylorique, il semble, d'après ces recherches anatomiques,

Fig. 27.— Gastroscope introduit dans l'estomac d'un cadavre fixé en position genu-cubitale. (Il tend à s'invaginer dans la paroi abdominale postérieure. La faux intragastrique empêche toute vision pylorique.)

que sur le cadavre on ne puisse pas voir le pylore dans ces différentes attitudes.

Mais deux conditions nouvelles interviennent, qui *à priori* doivent faciliter sa vision, toutes deux empruntées au principe essentiel énoncé au début de ce chapitre ; modifier les rapports de l'estomac mobile par rapport au gastroscope fixe. Ces deux conditions sont réalisées par :

L'insufflation gastrique ;

Les modifications de l'attitude au cours de l'examen.

Pour vérifier ces faits nous avons, sur un cadavre, tenté d'explorer l'estomac avec un gastroscope normal en faisant varier le degré d'insufflation et la position du sujet, et en faisant vérifier, à chaque expérience, la situation du tube rigide pour chaque vision.

Disons, en passant, qu'il est nécessaire de lier sur le cadavre, pylore et cardia, pour permettre une insufflation, ces sphincters étant incontinents après la mort.

En décubitus dorsal.

Le gastroscope, nous l'avons vu, franchit aisément le pas pancréatique, il atteint la grande courbure et serait, par conséquent, dans une condition favorable pour apercevoir le pylore.

Mais, dans cette situation dorsale, le pylore reste profondément à droite de la ligne médiane et, malgré l'insufflation, n'arrive pas être aperçu de l'œil gastroscopique. Si l'insufflation est trop forte, la visibilité n'est pas meilleure, car les deux portions de l'estomac se ferment l'une sur l'autre et l'antre prépylorique tend à devenir parallèle à la portion verticale, par conséquent entièrement inexplorable.

En décubitus latéral gauche.

Le pas pancréatique est peut-être moins bien franchi, mais le pylore se profile nettement à gauche du relief vertébral, la visibilité est possible, en insufflant légèrement.

En position genu-cubitale.

On ne franchit pas la marche intragastrique, le pylore, cependant, vient enjamber la ligne médiane et empiéter sur le flanc gauche de la colonne vertébrale si l'on a soin d'incliner le sujet légèrement sur le côté gauche.

Il nous a paru visible, mais très irrégulièrement, et tendant à fuir sans cesse du champ gastroscopique si l'on augmente, même

légèrement, l'insufflation; le gastroscope reste trop haut pour facilement l'explorer et il échappe toujours au cours de cet examen une grosse partie de l'antre prépylorique, notamment la zone adjacente à la petite courbure totalement invisible.

Il est entendu que nous ne concluons en rien a priori *du cadavre au vivant, quant à cette vision intragastrique.* Elle confirme seu-

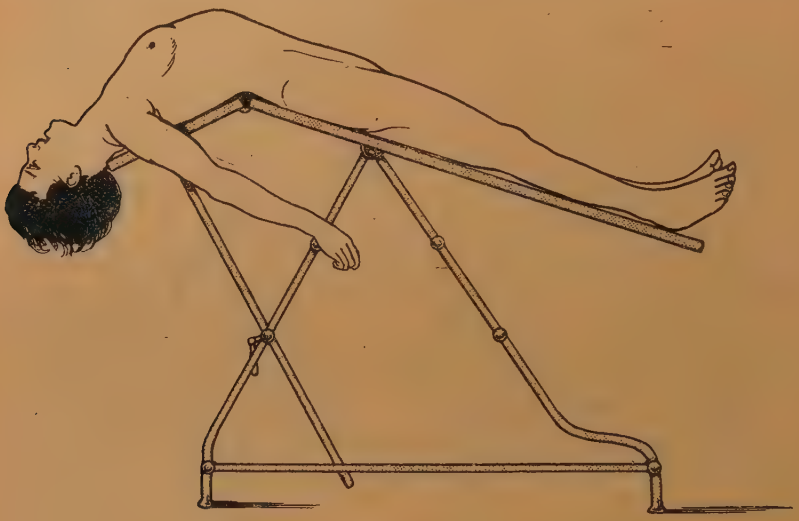


Fig. 28. -- Situation de lordose dorso-lombaire.

lement quelques points indiscutables de l'anatomie de l'estomac dans les différentes positions envisagées.

4° — *Recherches endoscopiques dans une nouvelle position : la lordose dorso-lombaire.*

Les difficultés de la visibilité intragastrique, notamment de l'observation pylorique sur le cadavre, nous ont amené à envisager une nouvelle position *a priori* plus apte à faciliter la vision du sphincter. Nous avons tenté l'endoscopie *dans la situation de lordose dorso-lombaire* (fig. 28). Cette position, étudiée par M. Grégoire dans son traité d'anatomie médico-chirurgicale de l'abdomen, a été préconisée pour les interventions sur la région

gastro-duodénale. Elle consiste à provoquer une lordose accentuée en glissant un billot sous la région lombaire, l'inflexion se faisant au niveau de la première vertèbre lombaire, c'est-à-dire justement à la hauteur de la marche pancréatique.

Fig. 29. — Gastroscope introduit dans l'estomac d'un cadavre fixé en position de lordose dorso-lombaire.
Il a franchi le pas pancréatique. La vision du pylore est possible.

Nous avons, en effet, envisagé cette situation à cause des obstacles à la progression du tube et à cause des difficultés de la vision pylorique rencontrées dans les autres positions étudiées.

Nous avons cherché :

à dégager le gastroscope de son ornière vertébro-costale;

à supprimer le pli pancréatique qui gêne la progression.

Ces difficultés semblent avoir été élucidées sur le cadavre par cette nouvelle position du sujet. En effet, dans cette situation l'estomac, le pancréas, le duodénum remontent notablement vers le diaphragme et sont comme tassés sous le foie. L'estomac, comme dans la situation genu-cubitale, se tasse et raccourcit sa portion verticale; cet avantage est primordial, puisqu'il permet d'user d'instruments plus courts et partant plus étroits.

La marche pancréatique est considérablement diminuée de hauteur. Enfin, le gastroscope est tenté dans cette situation de quitter la paroi postérieure de l'estomac et vient se diriger vers la paroi antérieure enjambant facilement le pas pancréatique.

La figure ci-contre (fig. 29) montre aisément la différence de situation entre un gastroscope introduit en position genu-cubitale (fig. 27) et un gastroscope introduit en lordose dorso-lombaire.

La visibilité pylorique est donc facilitée. C'est ce que nous ont démontré nos expériences d'orientation sur le cadavre fixé dans cette attitude.

II. — Nos recherches radiographiques.

Nous avons confirmé ces données anatomiques sur la situation de l'estomac et sur l'orientation du gastroscope, par une série de recherches radiographiques entreprises :

Sur le vivant d'une part ;

Sur le cadavre, d'autre part.

Les auteurs allemands, Elsner, en particulier, mentionnent des études radiographiques, publient même quelques clichés, mais ne semblent tirer de ces recherches aucune conclusion d'orientation pratique.

1° *Nos radiographies sur le vivant.* — Avec la collaboration de M. Aimé, radiographe à l'hôpital Saint-Antoine, nous avons successivement étudié :

1. Des estomacs remplis d'une solution épaisse de gelobarine ;

2. Une sonde à mercure déglutie sous l'écran et arrêtée peu après sa traversée cardiaque ;

PLANCHE III

Radiographie de l'estomac après ingestion barytée.

En situation debout.

PLANCHE IV

Radiographie de l'estomac après ingestion barytée.

En position genu-cubitale.

(Remarquer le tassement général de l'estomac et son ascension par rapport aux crêtes iliaques et la nouvelle position de la poche à air.)

G. Doin et Cie, Éditeurs à Paris.

3. Un tube d'Einhorn rempli d'une pâte barytée, qui, dégluti quelques heures auparavant, avait au moment de l'examen franchi le pylore.

Nous n'avons pas sur le vivant, pu radiographier de gastroscope en place; les difficultés de la mobilisation de tels malades au cours de l'examen gastroscopique et de la prolongation de ces examens nécessaire à une série de clichés nous en ont empêché. Le gastroscope en place a fait l'objet de nos radiographies chez le cadavre.

Successivement obtenus de face et de profil, dans chacune des positions étudiées, ces clichés nous ont permis de confirmer sur le vivant les rapports anatomiques de l'estomac constatés chez le cadavre.

Nous avons noté :

En position genu-cubitale : le tassement de l'estomac et le raccourcissement de sa portion verticale ; son étalement transversal, la franche mobilité du pylore. Toutes nos radiographies montrent bien dans cette position le tassement rétro-hépatique de l'estomac, dont la face antérieure est séparée de la paroi abdominale par la masse du foie basculé. On note facilement aussi en suivant le trajet intragastrique du tube d'Einhorn, l'angulation assez fermée entre portion descendante et antre pylorique et l'obliquité nettement antéro-postérieure de cette portion prépylorique de l'estomac.

En position de lordose dorso-lombaire : les caractères généraux de ce raccourcissement gastrique sont retrouvés, dépassant même chez un même sujet d'une hauteur de vertèbre le raccourcissement observé en position genu-cubitale.

En décubitus latéral gauche : la diminution de hauteur de la portion verticale de l'estomac est beaucoup moins marquée; par contre le pylore enjambe la ligne médiane et vient se profiler nettement à gauche de la colonne vertébrale, l'angle compris entre les deux portions gastriques, se ferme notablement.

2° *Nos radiographies sur le cadavre.* — Elles ont été pratiquées

avec la collaboration de M. Darbois, chef du laboratoire de radiographie de l'hôpital Tenon.

Dans chacune des situations étudiées, nous avons obtenu de face et de profil une radiographie de l'estomac après insufflation moyenne et mise en place du gastroscope précédemment introduit par les voies œsophagiennes.

Ces clichés nous ont montré la constance de nos conclusions anatomiques et en particulier la mobilité vraiment considérable du pylore au cours des changements de position du malade. Deux clichés ici reproduits montrent nettement cette variabilité, le pylore se profile à droite de la colonne vertébrale dans le décubitus dorsal en décubitus latéral gauche ; il vient tellement enjamber dans l'hémi-abdomen gauche qu'il dépasse sur une de nos radiographies le plan frontal du gastroscope.

III. — Conclusions de ces études anatomiques et radiographiques.

Sur le cadavre, la situation de lordose dorso-lombaire semble la plus propice à l'orientation et à la visibilité en gastroscopie. Elle allie aux avantages de raccourcissement présentés par la situation genu-cubitale les avantages d'une progression intragastrique plus facile et d'un rapprochement pylorique plus aisé. Complétée par une inclinaison légère du sujet sur le côté gauche et par l'insufflation modérée de l'estomac, elle réalise les conditions les meilleures de la visibilité pylorique.

IV. — Que faut-il en conclure pour la gastroscopie du vivant?

Un certain nombre de principes immuables en découlent pour la gastroscopie clinique.

1° Le gastroscope est un point fixe et ce sont les différents segments de l'estomac qu'il faut mobiliser pour les rendre visibles ;

2° Le pylore, point essentiel de l'endoscopie gastrique, est particulièrement mobilisable et doit, pour être vu, enjamber la ligne

PLANCHE V

Radiographie d'un cadavre après introduction d'un gastroscope.
(Le pylore a été précédemment entouré d'une bague métallique.)

En situation de décubitus latéral gauche.
Le pylore est à gauche de la ligne médiane.

PLANCHE VI

Radiographie d'un cadavre après introduction d'un gastroscope.
(Le pylore a été précédemment entouré d'une bague métallique.)

En situation de décubitus dorsal.
Le pylore est à droite de la ligne médiane.

G. Doin et Cie, Éditeurs à Paris.

médiane et venir se situer en un point quelconque de l'hémi-abdomen gauche ;

3° C'est en variant la situation du malade que l'on pourra faciliter la mobilisation gastrique et par là même, la visibilité plus complète.

Mais les conclusions de l'attitude la meilleure sur le cadavre sont-elles applicables au vivant ?

La lordose dorso-lombaire est-elle, par conséquent, la position la meilleure pour la gastroscopie ?

Cette question n'est pas encore résolue. Certes *a priori*, elle semble peu propice à l'introduction du tube ne dégageant en effet ni la bouche œsophagienne aplatie par la chute en arrière du larynx, ni le passage de l'œsophage abdominal comprimé par les organes thoraco-abdominaux sus-jacents.

En pratique cependant, l'usage du fil conducteur diminuera considérablement ces inconvénients et l'introduction d'un tube rigide dans cette situation est possible.

Quant à la vision intragastrique, nous n'en avons pas encore une pratique suffisante chez le vivant dans cette situation pour confirmer par l'observation clinique nos données anatomiques. L'avenir dira ce qu'il faut en attendre.

De plus, il semble que la lordose dorso-lombaire puisse être facilement adoptée sans fatigue pour le patient. Il suffirait de rejeter l'usage du billot et de combiner pour ces examens une table pliante analogue à celle utilisée en chirurgie pour les interventions vers la région sous-hépatique.

Quant à l'écoulement de la salive, on l'obtient aisément en inclinant légèrement la tête sur le côté et, même si cette inclinaison ne suffit pas, pourquoi ne pas user d'une pompe à salive ? C'est là vraiment une toute petite complication qui ne semble pas devoir à elle seule, faire écarter l'emploi d'une méthode gastroscopique peut-être plus féconde.

Mais rien dans notre pratique clinique ne nous autorise à con-

firmer sur le vivant les avantages réels de la lordose dorso-lombaire. Une expérience plus longue est nécessaire.

Il nous faut discuter encore les deux positions suivantes, plus fréquemment utilisées par nous.

1. La situation genu-cubitale ;

2. Le décubitus latéral gauche.

L'une et l'autre ont des avantages et des inconvénients. Nous les avons énumérés en cours de route.

En pratique, cependant, après avoir quelque temps utilisé la position genu-cubitale facile surtout pour l'introduction et l'écoulement de la salive, nous lui préférons aujourd'hui le décubitus latéral gauche :

a) Il est moins fatigant et autorise par là même des examens plus longs.

b) Il permet un écoulement aussi facile de la salive.

c) Il ne complique pas l'introduction, surtout depuis l'emploi de notre fil conducteur.

d) Enfin, il facilite la vision intragastrique et l'orientation. Et c'est certainement la raison principale de notre préférence.

Pourquoi cette dernière affirmation ? Elle semble en effet *a priori* peu explicable par nos recherches anatomiques précédentes, et pourtant c'est un fait patent, que nous permet d'affirmer notre expérience clinique. Et si, à la vérité nous nous remémorons nos investigations anatomiques, nous voyons que toutes les conditions les meilleures de la visibilité pylorique sont réalisées dans cette situation, aussi bien que dans la position genu-cubitale. Peut-être mieux même dirons-nous, car en décubitus latéral gauche, le pas pancréatique s'oppose moins qu'en genu cubitale à la progression intragastrique du tube. Et n'est-ce pas en se rapprochant le plus possible de la grande courbure que l'on aura le plus de chance d'apercevoir le pylore? Enfin, si l'on ajoute à ces deux arguments deux facteurs essentiels chez le vivant : le degré d'insufflation et surtout une donnée invérifiable et essentiellement personnelle : le péristaltisme et la tonicité de chaque estomac, on constate alors que les meilleures conditions de visi-

bilité sont réalisées en décubitus latéral gauche. C'est en faisant varier ces deux facteurs, un peu au hasard, il est vrai, en tâtonnant, que l'on pourra facilement explorer la plus grande partie de l'estomac. Nous avons déjà noté sur le cadavre la différence existant entre une vision théoriquement déduite de constatations anatomiques et la visibilité après insufflation de l'estomac. Un seul point semble encore favorable cependant à la situation genu-cubitale : le raccourcissement gastrique entraînant la diminution de longueur et par là même de calibre de l'instrument. Nous ne pouvons répondre que par un argument tiré de l'expérience clinique. En pratique, les faits prouvent que l'on voit très aisément avec un gastroscope assez long pour atteindre le bas-fond gastrique chez un malade en décubitus latéral gauche et que dans cette situation la source lumineuse et le champ optique sont très suffisants à un bon examen.

VII. -- L'introduction du gastroscope.

Quelle que soit la position adoptée pour le malade, il est un certain nombre de règles communes à toute introduction d'un gastroscope que le médecin doit toujours avoir présentes à l'esprit; les méconnaître ou les négliger, c'est s'exposer aux accidents graves, dont la perforation reste le principal.

Avant d'introduire un gastroscope, il est prudent de convenir avec le sujet qui ne pourra plus parler pour traduire ses sensations, d'un certain nombre de signes à faire, surtout en cas de douleur, *car on ne doit jamais faire mal, c'est une règle absolue.*

Nous avons coutume de faire lever la main droite du malade pour nous prévenir d'une sensation douloureuse.

Le gastroscope doit être soigneusement lubréfié, mais il faut prendre garde de ne pas aveugler l'orifice de vision ou barbouiller d'huile la paroi de la lampe. Il est d'ailleurs indispensable de contrôler toujours en ses différents détails le fonctionnement des diverses portions de l'appareil avant de l'introduire. C'est

ainsi qu'après un nettoyage minutieux de l'objectif, on vérifiera la bonne visibilité et la mise au point de l'appareil optique. Quelques pressions sur la poire à insuffler permettront de se rendre compte de la perméabilité du tube à air et de son asséchement ; nous avons, en effet, parfois été gênés dans nos gastroscopies par la buée venant d'un tube encore humide, recouvrir les parois du prisme et voiler les images. On réglera enfin au rhéostat l'intensité de la source lumineuse et on vérifiera ainsi le bon fonctionnement de la lampe et des contacts; le mauvais fonctionnement de l'appareillage électrique est une gêne fréquente au cours de toute endoscopie : son entretien et sa surveillance doivent être constants.

Ces précautions étant prises, *le premier temps* consiste à faire déglutir au malade le fil conducteur. Nous avons déjà noté ce temps de l'examen. Le fil est confié à un aide qui le maintiendra pendant toute la durée de l'endoscopie; il évitera surtout son enfoncement pendant la progression du gastroscope qui doit glisser sur lui à frottement doux.

Le gastroscope est tenu de la main droite entre le pouce et l'index, comme on tient une plume à écrire et poussé très doucement à travers le pharynx et l'œsophage.

Il faut la plus grande prudence, la plus grande patience, la plus grande douceur au cours de cette progression; jamais on ne doit pousser de force.

Par l'intermédiaire du tube rigide, la main doit sentir et véritablement palper les résistances. C'est cette finesse de sensation que gêne parfois le frottement du gastroscope contre les dents de la mâchoire supérieure.

Deux points sont la pierre d'achoppement de cette endoscopie :

1° Le passage de la bouche œsophagienne ;

2° Et peut-être plus encore celui de l'œsophage abdominal.

A). — *L'introduction en position genu-cubitale* :

1° *Le premier temps* de l'introduction est le même que celui de l'œsophagoscopie, il n'en diffère que par ce fait : il est réalisé

à l'aveugle, tandis qu'il est facilité au cours de l'œsophagoscopie par le contrôle constant de la vue.

La tête du patient étant fléchie au maximum (fig. 30), on introduit le gastroscope dans la bouche, par la commissure labiale gauche de préférence, ce qui, pour STERNBERG aurait l'avantage de réduire la distance séparant l'arcade dentaire du cardia.

On suit alors la paroi postérieure du pharynx et l'on demande au malade de faire quelques mouvements de déglutitution. On peut profiter souvent d'un de ces mouvements pour franchir la

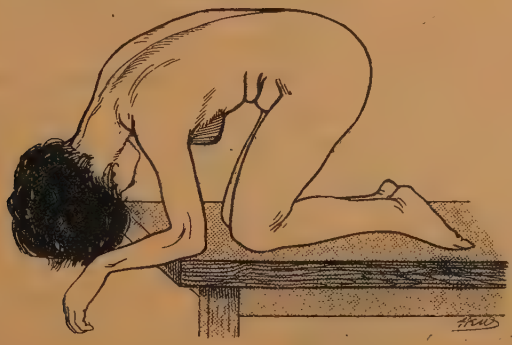


Fig. 30. — 1er temps de l'introduction en position genu-cubitale.

bouche œsophagienne ; il est loisible, dans certains cas difficiles, d'introduire l'index gauche dans la bouche et de déprimer ainsi la base de la langue pour faciliter ce premier temps.

Si l'on est arrêté à l'orifice supérieur de l'œsophage, il faut patienter, savoir attendre et surtout ne pas exercer de pression forte ; tout à coup le plus souvent, la résistance cède, la bouche œsophagienne est ouverte et le gastroscope pénètre dans son orifice.

2° *Dans le deuxième temps* (fig. 31), on progresse facilement dans l'œsophage thoracique en défléchissant lentement et progressivement la tête, pendant qu'on relève l'extrémité supérieure du gastroscope, qui vient alors frotter contre la mâchoire supé-

rieure. Cette progression est aisée, presque spontanée, il ne faut déployer aucune force pour la réaliser.

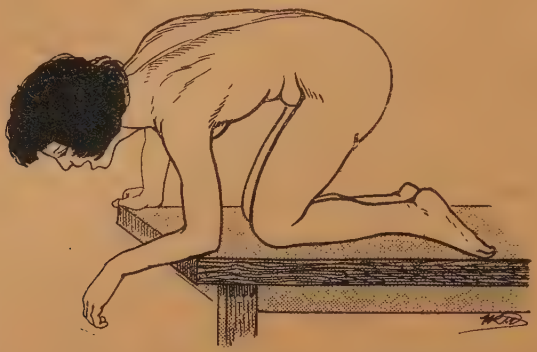


Fig. 31. — 2e temps de l'introduction en position genu-cubitale.

3° *Le troisième temps* (fig. 32) de cette introduction est le plus difficile : il consiste dans la traversée de l'œsophage abdominal et du cardia.

Fig. 32. — 3e temps de l'introduction en position genu-cubitale.

On sent toujours un nouvel arrêt à ce niveau. C'est l'hiatus diaphragmatique où l'œsophage change subitement de direction,

se portant alors jusqu'au cardia en bas, en avant et à gauche. C'est en se souvenant de cette notion anatomique que l'on évite la fausse route et que l'on imprime au gastroscope un mouvement de relèvement et de latéralité qui lui fait franchir ce cap dangereux ; on pousse en effet son extrémité supérieure en haut et à droite et c'est dans ce mouvement qu'il est utile de rencontrer à la gencive supérieure l'espace laissé libre par l'absence d'une dent. Nous avons déjà noté l'importance de l'anesthésie de la muqueuse à ce niveau pour éviter une douleur parfois intense de compression. Dans certains cas, il serait nécessaire, pour faciliter cette mobilisation du gastroscope, d'imprimer au maxillaire inférieur un mouvement de translation vers la droite, véritable mouvement de rumination, et d'incliner en même temps la tête du même côté.

On sent alors céder la résistance œsophagienne, le gastroscope progresse à nouveau, et l'on pénètre alors très facilement dans l'estomac en redressant la tête du malade au maximum.

Toute cette introduction d'un tube rigide, de la bouche à la cavité gastrique s'est ainsi faite sans qu'à aucun moment le malade ait accusé la moindre douleur.

Si la position genu-cubitale a été adoptée au cours de cet examen, il faut pour la bonne visibilité des différentes portions de l'estomac, faire à nouveau fléchir la tête quand le gastroscope est parvenu dans la cavité gastrique. De plus, Sternberg recommande de faire bomber au maximum le dos du sujet pendant toute l'exploration. Ce « dos de chat » est la condition indispensable d'une bonne visibilité.

B) — *L'introduction en décubitus latéral gauche.*

Dans ses trois phases principales, l'introduction du gastroscope est la même que dans la position précédente.

Un aide soutient la tête du sujet et va, suivant le temps envisagé, la fléchir pour passer le carrefour laryngo-trachéal et l'étendre progressivement en la rejetant en arrière pour atteindre le cardia.

Le passage dangereux de l'œsophage abdominal est au mieux

réalisé, en amenant l'extrémité supérieure du gastroscope vers la commissure labiale droite et la relevant au maximum vers le maxillaire supérieur qu'elle comprime légèrement.

Cette introduction est pour nous, grâce au fil conducteur, aussi facile en décubitus latéral gauche qu'en genu-cubitale.

VIII. -- Durée de l'examen. Extraction du gastroscope. -- Soins consécutifs.

1° *La durée* de l'examen gastroscopique est très variable. Notre principe est de retirer l'appareil aussitôt que le sujet commence à manifester quelques signes de lassitude. Nous avons pu de la sorte prolonger chaque séance jusqu'à 20 minutes quelquefois.

Sternberg parle d'examens beaucoup plus longs et même répétés sur le même sujet plusieurs fois dans la même journée.

2° *L'extraction* du gastroscope se fait sans aucune difficulté; très doucement, le tube rigide est amené en dehors de la bouche et le fil métallique est ensuite retiré. Il suffit de faire exécuter au malade des mouvements inverses à ceux demandés au cours de l'introduction. Si quelque résistance était sentie au carrefour laryngo-pharyngien, soit à la sortie du bec, soit à la sortie de l'olive, il suffit de faire fléchir au maximum la tête, et parfois de faire exécuter un mouvement de déglutition avant de tirer sur l'appareil ou sur le fil.

3° *Les soins consécutifs* sont très simples. Il est prudent de faire allonger le malade pendant quelques heures, de combattre l'effet général de la cocaïne par une tasse de café, et de maintenir en observation, la journée durant, un malade gastroscopé le matin.

Nous avons coutume d'autoriser la plupart de nos malades à rentrer chez eux le soir même de la gastroscopie. Quelques-uns, plus sensibles à l'action de la cocaïne, sont gardés par prudence, jusqu'au lendemain matin.

RÉSULTATS DE LA GASTROSCOPIE

I. -- La vision intragastrique sur le vivant.

Nous voyons donc que toutes les difficultés ne sont pas vaincues quand on a fait pénétrer le gastroscope dans l'estomac ; on pourrait même dire qu'elles commencent surtout à ce moment avec le problème de l'orientation gastrique.

Comment en pratique, sur le vivant, allons-nous nous orienter dans la cavité gastrique ?

Nous supposerons, pour cette étude, notre malade dans la situation du décubitus latéral gauche que nous adoptons couramment, et nous aurons sans cesse à l'esprit le schéma de l'estomac dans cette position tel que nous l'ont enseigné nos recherches sur le cadavre et sur le vivant radiographié.

Le gastroscope est donc parvenu dans la cavité gastrique ; nous l'avons enfoncé au maximum, avec une très grande prudence, et nous avons senti son contact avec la grande courbure, point ultime de sa progression. Tout est prêt à ce moment pour commencer l'observation.

1° *L'insufflation.* — L'insufflation est indispensable pour décoller la muqueuse normalement plaquée sur l'œil du gastroscope dans un estomac vide et pour régler la mise au point de son image en modifiant son éloignement. Il faut donc insuffler lentement, et sous le contrôle de la vue; on s'arrêtera chaque fois que l'image

gastrique sera devenue nette ; on ne forcera pas cette insufflation, car elle serait douloureuse inutilement et elle aboutirait, en insistant, à une éructation qui viderait brusquement l'estomac, et tout serait à recommencer.

Il faut cependant se rappeler qu'au cours d'un même examen on doit faire varier cette insufflation, car

1° L'air s'échappe par fuites successives et assez rapidement par le pylore ;

2° C'est l'insufflation qui permettra, par ses variations, d'amener dans le champ du gastroscope les divers segments de l'estomac.

Nous nous servons, à cet effet, d'une simple soufflerie de thermocautère et nous réglons la tension intragastrique, grâce à un robinet placé près de l'oculaire de notre appareil.

Une insufflation prudente, progressive et toujours réglée par le contrôle de la vue, voilà le principe de la distension gastrique en gastroscopie. Il est plus facile, en effet, d'insuffler à nouveau que de vider un estomac trop rapidement distendu.

Une insufflation exagérée distendant au maximum les parois gastriques rend souvent très difficile l'exploration pylorique. C'est ainsi que nous nous sommes rendu compte, sur nos radiographies pratiquées sur des cadavres insufflés, que la tension intragastrique augmentant, l'angle unissant les deux portions verticale et horizontale de l'estomac s'accuse, et la région prépylorique oblique en haut et en arrière, devient presque parallèle à la portion verticale et n'est plus accessible, en aucun cas, à l'exploration endoscopique.

2° *L'examen méthodique.* — L'examen gastrique doit être méthodiquement conduit et c'est en adoptant une règle rigoureuse que l'on a plus de chances d'apercevoir la plus grande partie de la cavité gastrique ; aller au hasard, c'est s'exposer à ne pas voir des segments importants et méconnaître la lésion.

La technique cependant est loin d'être aussi facile à régler que dans une cystoscopie. Nous avons déjà noté la différence capitale entre l'examen d'une sphère, creuse, régulière, symétrique dont

l'endoscope occupe le centre et où il peut être mu en tous sens, et celui d'un estomac irrégulier anfractueux asymétrique, variable dans sa forme et dans sa situation d'un individu à l'autre.

Nous pouvons dire, cependant, que cette exploration est facilitée quand, au cours de l'examen, on a constamment présentes à l'esprit la situation et la forme de l'estomac d'un sujet, étudié dans la position donnée. Cet entraînement à la représentation mentale est indispensable avant de pratiquer une gastroscopie.

Notre règle d'examen est basée sur ce principe gastroscopique : il est possible d'imprimer au gastroscope deux sortes de mouvements :

a) Des mouvements de progression verticale modifiant la profondeur de son introduction gastrique ;

b) Des mouvements de rotation sur lui-même, permettant à l'objectif d'embrasser la circonférence complète.

Nous basant alors sur les principes édictés par Schindler déjà, mais à notre avis trop compliqués pour la pratique courante, nous avons simplifié la technique de notre examen et nous l'avons schématisée en trois figures.

a) Nous envisageons successivement trois étages de profondeur gastrique, répondant à trois hauteurs de la progression du gastroscope (fig. 33 et 34).

La première est réalisée par la progression maxima, la pointe de l'instrument atteint la grande courbure ;

La deuxième situe cette extrémité à mi-hauteur de la portion verticale de l'estomac; elle correspond à un plan horizontal coupant la petite courbure à l'union de sa portion verticale et de sa portion horizontale : elle passe donc au niveau de la faux intragastrique que nous avons déjà signalée dans nos recherches anatomiques ;

La troisième est obtenue à quelques centimètres au-dessous de la traversée cardiaque.

On atteint ces trois situations en retirant progressivement le tube gastroscopique, enfoncé de prime abord au maximum de sa course.

b) A chacune de ces étapes, nous faisons décrire à l'objectif de notre appareil une circonférence complète. Cette rotation nous permet d'embrasser successivement les différents contours gastriques dans un plan horizontal.

Nous avons ainsi décrit trois cercles, superposés et, dans chacun d'eux, exploré successivement la paroi antérieure, la région pylo-

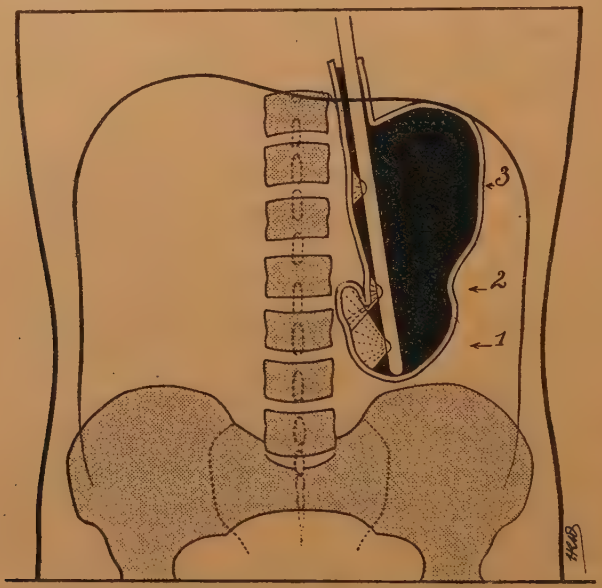


Fig. 33. — Notre méthode d'orientation intragastrique.
Les trois (1-2-3) degrés successifs de la progression du gastroscope.

rique, la paroi postérieure, le bas-fond gastrique en faisant tourner notre appareil dans le sens des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire de gauche à droite.

Notre sujet étant placé dans le décubitus latéral gauche, la paroi antérieure sera vue quand l'œil du gastroscope est nettement tourné à gauche, le pylore quand il regarde en haut, la paroi postérieure quand l'œil est dirigé à droite, le bas-fond quand on regarde en bas.

Transposons sur le cercle de l'oculaire ce schéma d'observation et rappelons-nous que le repère y correspond à la direction de

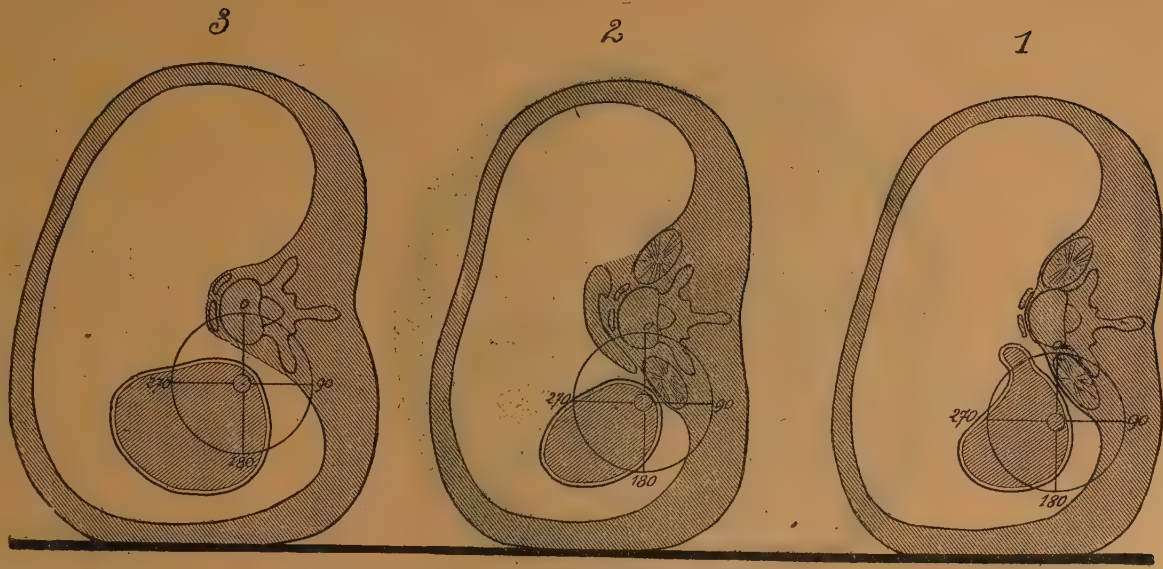


Fig. 34. — Forme de l'estomac et situation du gastroscope pour chacune de ces positions (1-2-3).

Nous avons en outre figuré le cercle de l'oculaire pour mieux faire comprendre quelles portions successives de l'estomac l'on examinera en faisant tourner le gastroscope sur son axe à chacun des étages envisagés.

l'objectif : nous verrons alors que, pour une situation en décubitus latéral gauche, nous souvenant de la situation et de la forme de l'estomac dans cette position, le pylore sera visible quand le repère atteindra o″ ou midi, la paroi antérieure correspond à 270° ou neuf heures, la paroi postérieure à 90° ou trois heures ; le bas-fond à six heures ou 180°.

Fig. 35. — Schéma de la saillie intragastrique de la petite courbure. La flèche montre le trajet que devrait parcourir le rayon lumineux pour éclairer le pylore.

Mais ce schéma va varier suivant l'étage considéré; et mieux qu'une longue description ces trois figures, représentant chacune le contour gastrique à l'étage envisagé, et sur lui la projection de l'oculaire centré par le gastroscope, diront mieux ce que l'on doit voir, théoriquement tout au moins, dans chacune de ces positions.

Théoriquement, en effet, car cette règle d'orientation gastroscopique n'est qu'un guide schématique pour faciliter notre interprétation et disons bien qu'en pratique, le degré variable d'insufflation, la tonicité des parois gastriques, la péristaltisme troublé

par le corps étranger que forme le tube intragastrique vont faire varier, d'un moment à l'autre, l'image obtenue; et c'est par tâtonnement, avec patience, mais cependant guidés par nos schémas anatomiques, que nous chercherons *aux alentours* du point théorique, l'image de la région à observer.

Mais, il n'est pas toujours aisé, malgré cette méthode, de s'orienter dès l'abord dans la cavité gastrique, et il nous semble important de rechercher avant tout essai d'orientation générale, un repère net et fixe qui permettra d'axer par rapport à lui le reste de l'estomac.

Nous avons choisi, à cet effet, la saillie intragastrique de la petite courbure, à l'union de sa portion verticale et de sa portion horizontale et pour la découvrir, nous retirons progressivement notre gastroscope primitivement enfoncé jusqu'à la grande courbure, c'est-à-dire à la position I de notre schéma. Pendant cette manœuvre, nous dirigeons notre repère, c'est-à-dire notre objectif et notre lampe, franchement vers le haut, lui faisant même dépasser un peu à droite le o de notre cercle oculaire.

Quand nous abordons la position II, nous voyons alors apparaître dans notre champ circulaire de vision, la saillie brillante, demi-circulaire, renflée en bourrelet de la faux intragastrique de la petite courbure ; l'image est alors tout à fait caractérisée ; notre schéma ci-contre (fig. 35) la représente orientée en décubitus latéral gauche : à droite, un champ un peu flou parce que trop près de nous pour une mise au point, demi-circulaire, c'est la paroi postérieure de l'estomac, elle est bordée en demi-cercle par notre bourrelet brillant, l'angle de la petite courbure ; à gauche, c'est la paroi antérieure de l'estomac, orangée, nette, bien au point parce que sur un plan plus éloigné, parcourue par des plis plus ou moins saillants suivant le degré de l'insufflation. Entre ces deux plages : un orifice orienté dans un plan oblique, presque sagittal. C'est l'orifice de l'antre prépylorique, parfois entr'ouvert seulement, parfois largement béant et aboutissant à un antre profond, sombre, mal éclairé. Dès l'observation de cette image, l'orientation est faite dans l'estomac, et, pour voir

le pylore, il faut enfoncer notre gastroscope jusqu'au bord inférieur de l'estomac jusqu'à la position I, dépasser ainsi le bourrelet saillant de la petite courbure pour arriver en face de cet orifice de l'antre et essayer d'éclairer le fond de ce canal oblique en haut et en arrière. On peut ainsi apercevoir, dans les cas heureux, le pylore et la région juxta-pylorique. Ce schéma de notre position de repère fera mieux comprendre qu'une longue descrip-

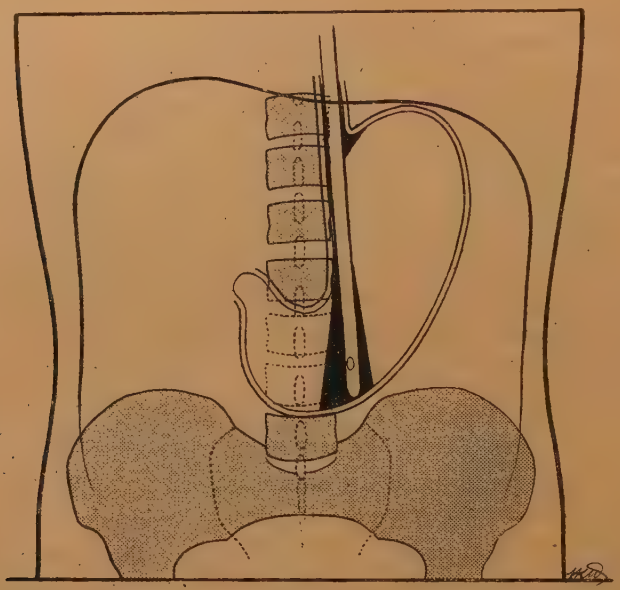


Fig. 36. — Zones toujours inexplorées de la cavité gastrique (en noir).

tion l'aspect de ces portions gastriques, leur orientation et les manœuvres nécessaires à leur vision.

Malgré toutes ces précautions, l'examen d'une cavité gastrique ne peut jamais être complet par la gastroscopie, il reste toujours des points inexplorés (fig. 36), et c'est pourquoi il faut admettre pour cette méthode, un axiome absolu, *ne jamais conclure à l'absence de lésion, parce qu'une endoscopie de l'estomac n'a rien révélé.*

Plus que partout ailleurs en médecine, un examen négatif est sans valeur aucune.

Tous les auteurs qui ont tenté, par des artifices multiples, d'augmenter le pouvoir d'exploration d'un appareil l'ont toujours fait aux dépens de la sécurité et, pour nous, aucune précaution ne doit être sacrifiée aux progrès de la gastroscopie; tenter d'améliorer ainsi cette endoscopie, c'est s'exposer à lui enlever tout crédit en la rendant dangereuse.

II. -- Aspect endoscopique de l'estomac normal.

A. — La muqueuse gastrique.

Aussitôt que le gastroscope a franchi le cardia, il est, en général, impossible de distinguer les parois gastriques, l'objectif est collé contre cette paroi, ou parfois même invaginé dans elle. Il faut alors insuffler, lentement, progressivement pour décoller la muqueuse, et si cette manœuvre ne suffit pas à éclairer le champ d'observation, retirer légèrement l'appareil pour le désinvaginer. On aperçoit alors une teinte rouge uniforme, plus ou moins foncée, ne permettant pas encore de préciser une image claire de la muqueuse, puis l'insufflation continuant, la mise au point s'opère progressivement et les détails se différencient jusqu'à une netteté parfaite ; il faut alors fermer le robinet d'air, l'insufflation suffit momentanément : la mise au point est obtenue.

Un détail est important : quoique les lampes employées ne soient que très peu chauffantes, il est prudent de les éteindre de temps à autre pour se mettre à l'abri de tout accident de brûlure.

La couleur de la muqueuse gastrique varie suivant les individus, suivant la région considérée, suivant l'état de jeûne plus ou moins prolongé. Elle est, en général, uniformément colorée en rouge orange; sur ce fond se détachent des plages teintées diversement (gris, vert, blanc laiteux, brun, violet, etc...) dues à des lacs de mucus, des particules de salive déglutie, des bulles

d'air réfringentes, des débris alimentaires parfois, dont les fragments de lait coagulé sont les plus fréquents.

Son aspect est essentiellement fonction de la région considérée : lisse, luisante, peu irrégulière, au niveau de la paroi antérieure de l'estomac; elle est au contraire anfractueuse, sillonnée de gros plis et de profondes vallées, cérébriforme même au niveau de la paroi postérieure. Ces caractéristiques sont suffisantes pour faire reconnaître bien souvent la région aperçue.

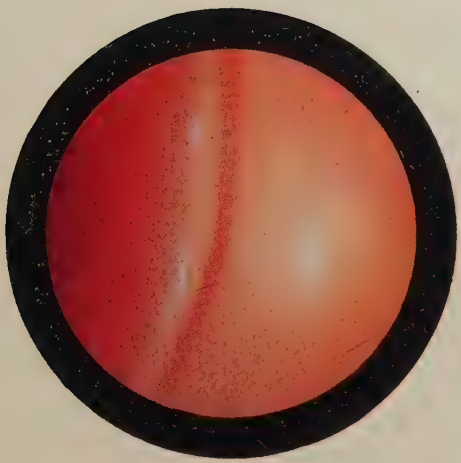
Sa mobilité est extrême et aucune description ne pourra traduire l'instantané des images successives en gastroscopie. Sans que varient l'insufflation et la position du malade, la muqueuse gastrique se modifie sans cesse dans le champ gastroscopique. Animée de mouvements propres et de mouvements transmis, la muqueuse de l'estomac « fuit devant l'œil de l'observateur comme la mer au hublot d'un navire qui tangue » ((Schindler).

Certains de ces mouvements sont rythmés et de grande amplitude ; ils sont d'origine respiratoire ; ils gênent parfois considérablement, par leur importance, l'examen d'une région qui échappe trop souvent à notre œil. Les autres, plus discrets, également rythmés sont surtout appréciables à la paroi postérieure ; elle est, en effet, souvent soulevée par les battements aortiques faciles à identifier par leur siège et leur rythme.

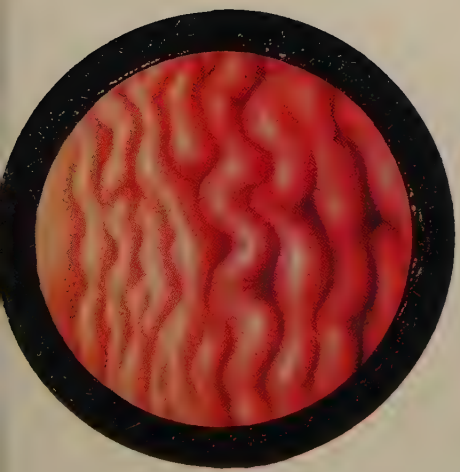
Enfin, échappant à toute cadence, le péristaltisme de l'estomac, exagéré encore par l'excitation que réalise le contact du gastroscope, véritable corps étranger intragastrique, fait fuir ou apparaître devant nos yeux les différentes portions de la muqueuse, cachant, souvent subitement, un point intéressant, que parfois l'on ne peut retrouver durant tout le reste de l'examen. C'est pourquoi il faut être entraîné à saisir vite la caractéristique d'une image qui peut échapper à jamais par la suite.

B. — Les aspects caractéristiques de divers segments de l'estomac.

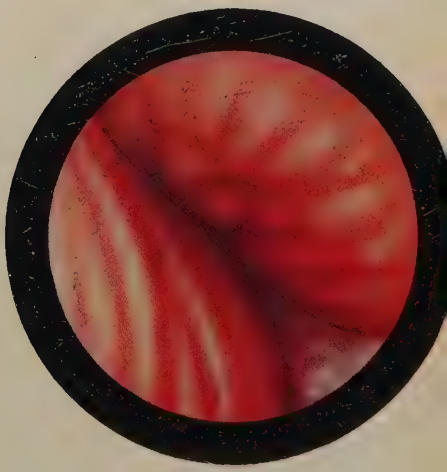
Chaque segment gastrique (face, courbure, orifice) a une caractéristique gastroscopique qui permet de l'identifier. Il est néces-



Le Cardia.



i postérieure d'un estomac peu insufflé.



Antre prépylorique, à peine ouvert.
Mucosités à sa partie inférieure.

Planche VII

eberque, Imp., Paris. G. Doin et Cie, Editeurs., Pa

saire d'être familiarisé avec ces différents aspects de l'estomac normal pour s'orienter d'abord, pour reconnaître et interpréter ensuite les altérations pathologiques. C'est pourquoi nous nous sommes appliqués, dans nos premières endoscopies, à explorer des estomacs normaux. Cette pratique nous paraît l'instruction indispensable de tout débutant. Nous avons déjà noté l'intérêt qu'il peut y avoir à pratiquer quelques endoscopies chez le chien pour se familiariser avec les aspects de chaque segment gastrique.

Les faces. — Les images le plus souvent et le plus facilement rencontrées sont celles des *faces*. Nous savons que, sur un sujet en décubitus latéral gauche *la face antérieure* sera perçue quand l'objectif regarde à 9 heures, c'est-à-dire franchement à gauche de l'observateur ; la face postérieure est, au contraire, visible quand l'objectif regarde vers 3 heures, c'est-à-dire à droite de l'observateur. Dans tout le demi-cercle inférieur compris entre 9 et 3 heures on explore successivement en suivant la circonférence en sens inverse des aiguilles d'une montre, paroi antérieure, grande courbure, grosse tubérosité et paroi postérieure.

Les faces de l'estomac sont mamelonnées, parcourues en sens divers par des crêtes plus ou moins saillantes, habituellement brillantes de mucus et fortement éclairées ; elles sont séparées par des vallées sombres, qui accentuent encore par leur contraste l'élevure des plis. Mais le nombre et le volume de ces plis varie, non seulement suivant la région considérée, mais aussi suivant le degré d'insufflation de l'estomac. Pour une même pression intragastrique, la face antérieure semble presque lisse, parcourue seulement par des plis peu nombreux, séparés par des vallées peu profondes, le tout imprimant peu de contraste à l'image de la muqueuse. La face postérieure et la grande courbure, au contraire, ont un aspect nettement cérébriforme : une de nos figures, dessinée au cours d'un de nos examens, en donne une image suggestive. Au niveau de la grande courbure les plis ont surtout une direction parallèle au grand axe de l'estomac, à la face postérieure ils sont plus courts et plus enchevêtrés, branchés les uns sur les autres en maintes directions. Vient-on alors à faire varier le degré

de l'insufflation, on voit se modifier considérablement l'aspect de la muqueuse : au fur et à mesure que la pression augmente, la muqueuse se déplisse, les contrastes s'atténuent, le champ d'observation s'agrandit par éloignement de l'objectif. Et l'on parvient ainsi à un aspect presque totalement lisse et brillant, qu'il ne faudrait pas interpréter pour une image pathologique.

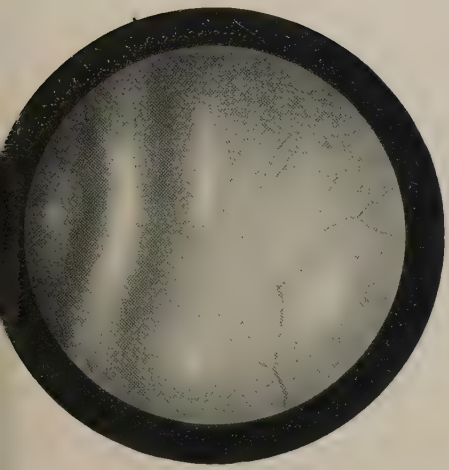
Au niveau du bas-fond, la vision est souvent gênée par l'accumulation au point déclive des mucosités et des liquides intragastriques ; cette portion de l'estomac, par conséquent plus difficilement accessible, est peu importante, car elle est le siège le moins fréquent des altérations pathologiques.

Sur cette muqueuse se dessinent quelques arborisations vasculaires, donnant parfois au champ gastroscopique l'aspect d'un fond d'œil. Ces arborisations sont habituelles sur les parois normales, elles ne prennent une signification pathologique que par leur développement excessif et le volume des vaisseaux entrevus.

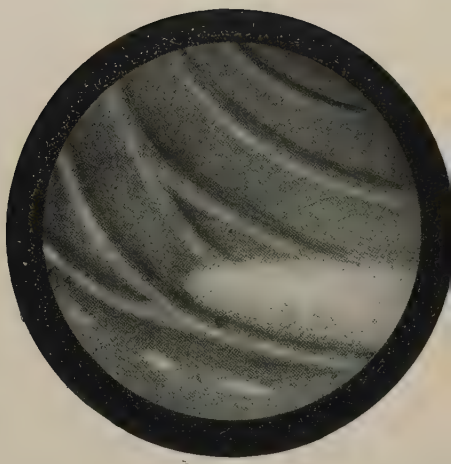
La petite courbure. — Pour apercevoir la petite courbure, nous tournerons l'objectif entre 9 heures et midi, c'est-à-dire entre 270° et 0° du cercle de notre oculaire.

La petite courbure est une longue bande étroite et convexe, recouverte d'une muqueuse parfaitement lisse, et sillonnée d'un riche réseau vasculaire. Elle sert de démarcation entre la face antérieure, brillante, peu mamelonnée et la face postérieure tomenteuse, irrégulière.

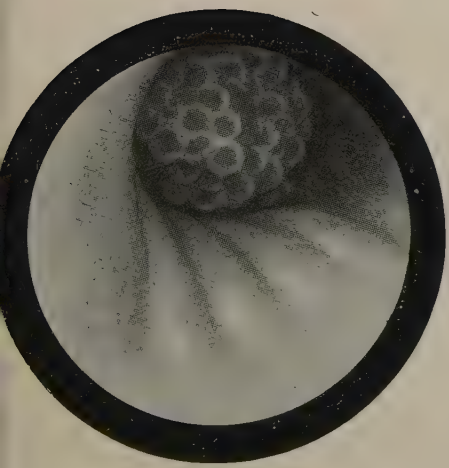
Il faut, pour la voir dans la plus grande partie de son trajet, enfoncer au maximum le gastroscope et bien souvent, la portion juxta-pylorique de la petite courbure nous échappe, masquée par le pli d'union entre portion verticale du fond gastrique et portion horizontale ou obliquement ascendante de l'antre pylorique. C'est en faisant varier les positions du sujet et surtout en modifiant le degré d'insufflation que l'on pourra, par tâtonnements, explorer cette portion importante par la fréquence des localisations pathologiques.



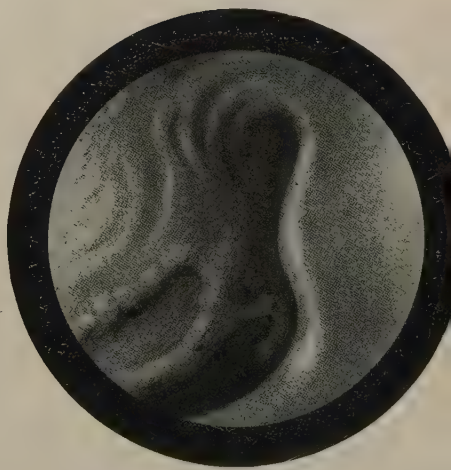
Petite courbure.



Paroi antérieure de l'estomac moyennement insufflé.



lore obturé par un bouchon muqueux.



Ulcéro-cancer juxtapylorique.

Planche VIII

Les orifices. — Le cardia est mal exploré en gastroscopie. Il est bien vu par sa face œsophagienne au cours d'une œsophagoscopie. Sa face gastrique, au contraire, répond à la zone difficilement accessible à l'œil du gastroscope, étant dans l'axe même du tube rigide. Même dans sa position la plus haute, l'objectif ne peut explorer l'orifice lui-même, exception faite cependant pour les cas très rares, où lors de son passage sphinctérien, on peut apercevoir la transition entre la muqueuse œsophagienne, claire, lisse, gris rosé, et la muqueuse gastrique rouge, irrégulière ; entre les deux, un bourrelet semi-lunaire marque le cardia. Il faut pour cela rencontrer un œsophage dilaté, non accolé au gastroscope et amener l'objectif franchement en bas et à gauche, vers 180° du cercle de notre oculaire.

La *recherche du pylore* est le but principal de l'endoscopie gastrique; c'est en effet à son niveau et dans l'antre prépylorique que siège la très grande majorité des altérations pathologiques. Sa recherche est parfois très difficile et si Sternberg affirme qu'il le voit au cours de toutes ses endoscopies. Nous dirons, que moins entraînés encore à cette pratique, nous le voyons dans la très grande majorité des cas, mais que cependant il nous a été impossible de le trouver au cours de certains de nos examens.

Pour apercevoir le pylore, il faut dans le décubitus latéral gauche, enfoncer au maximum le gastroscope jusqu'à la grande courbure, tourner l'objectif en haut et à gauche, c'est-à-dire orienter l'index de l'oculaire entre 270° et 0°.

Dans certains cas, le pylore se place d'emblée dans le champ gastroscopique ; c'est cependant l'exception. Le plus souvent, c'est une recherche patiente, faite de tâtonnements, de variations dans l'insufflation, de modifications dans la position qui permettra de l'atteindre. Il est, en effet, recommandé à ce moment d'incliner un peu le sujet vers la gauche, et Schindler conseille de lui faire porter dans ce but l'épaule droite légèrement en avant.

Il s'organise alors une véritable chasse au pylore, car sa caractéristique essentielle est son extrême mobilité. Il arrive parfois que

tout à coup l'on rencontre dans le champ du gastroscope l'image sphinctérienne; puis brusquement cette image à peine entrevue disparaît et toute investigation nouvelle peut ensuite rester vaine pour le retrouver.

D'autre fois, c'est progressivement qu'il apparaît d'abord lointain, mal éclairé, au fond de l'antre prépylorique, puis plus nettement aperçu, s'entr'ouvrant et s'approchant comme pour happer l'extrémité du gastroscope.

Comment reconnaître le sphincter ? C'est chose ordinairement facile, car son image est caractéristique.

Tantôt largement ouvert et béant, son orifice laisse entrevoir la première portion du duodénum.

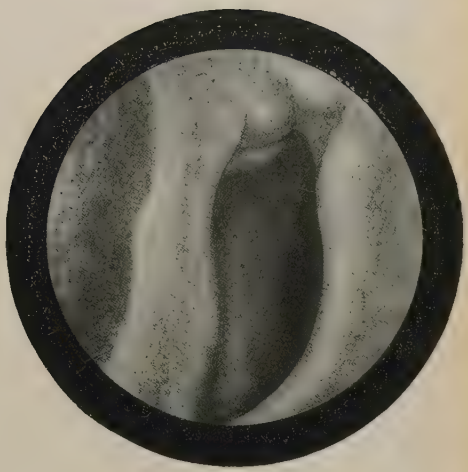
Tantôt complètement fermé, il est réduit à une image stellaire où convergent les plis radiés.

Sternberg décrit à l'orifice pylorique quatre bords nettement distincts ; c'est cependant son bord inférieur qui est caractéristique et qui impose son diagnostic ; il est formé de gros plis muqueux disposés parallèlement à la manière de rails. Le bord droit présente une muqueuse absolument lisse, continuant la muqueuse de la face antérieure ; le bord gauche au contraire, termine la paroi postérieure de l'estomac, il est anfractueux, mamelonné, parfois véritablement cérébriforme. Le bord supérieur enfin est parcouru par quelques festons irréguliers, c'est le plus difficile à voir dans toute son étendue, car il correspond à la portion terminale de la petite courbure ; c'est, nous le savons, la zone la plus difficile à explorer dans l'antre prépylorique.

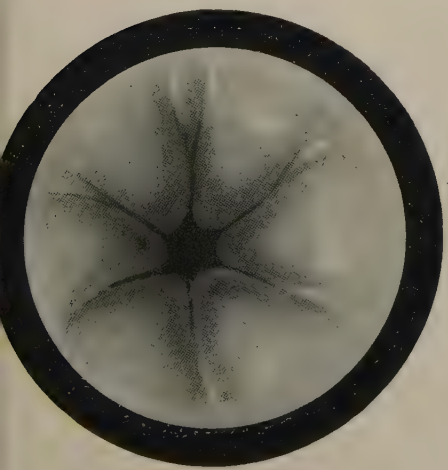
Quand cet aspect schématique est entièrement reconnu, le diagnostic du pylore s'impose; mais souvent la difficulté augmente de ce fait que le centre du sphincter ne correspond pas au centre de l'image gastroscopique : on aperçoit alors seulement un des bords ou une portion de sa lumière. Dans ces cas, le diagnostic est plus malaisé.

Il se pose d'ailleurs avec tous les autres sphincters anatomiques et pathologiques de l'estomac. Nous n'insisterons pas sur le car-

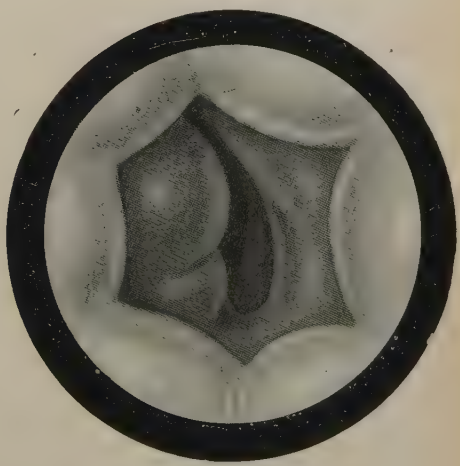
I.— Orifice de l'antre prépylorique.
Phase de contraction.



II — Orifice de l'antre prépylorique.
Phase de relâchement.



III — Pylore entr'ouvert.



IV.— Pylore largement ouvert.

LES PHASES SUCCESSIVES DE LA VISION PYLORIQUE.
Examens pratiqués en position genu-cubitale.

Planche IX

Deberque, Imp., Paris. *G. Doin et Cie, Editeurs., Paris.*

dia dont le siège est nettement caractéristique et que l'on n'aperçoit que rarement en gastroscopie.

Une sténose médiogastrique pourrait, dans certains cas, prêter à confusion, mais en centrant sur elle l'œil du gastroscope, on la verra entourée de lésions cicatricielles, blanchâtres et immobiles, jamais on ne rencontrera à son niveau la mobilité si caractéristique du sphincter pylorique.

Mais le diagnostic le plus difficile se pose avec une image que l'on rencontre fréquemment avant d'apercevoir le pylore et que bien souvent un débutant prendra pour lui ; il existe, en effet, très fréquemment un sphincter physiologique fermant à son entrée l'antre pré-pylorique (Planche IX). Il se crée là et passagèrement, une fente allongée verticalement, limitée par deux lèvres, droite et gauche, qui de temps à autre s'entr'ouvre et permet alors d'entrevoir au fond de l'antre découvert, le pylore véritable. Jamais le pylore, en effet, n'apparaît sous forme d'une fente verticale et l'erreur n'est plus possible quand on a assisté une fois à ces étapes successives de la chasse pylorique : invisible tout d'abord, il est vaguement entrevu ensuite au fond de l'antre entr'ouvert, puis vient finalement se projeter en pleine lumière, s'avançant parfois comme pour happer le bec du gastroscope et s'entr'ouvrant pour découvrir un instant le bulbe duodénal.

C'est à cette mobilité, à cette variabilité d'un instant à l'autre qu'il faut accorder la meilleure caractéristique du sphincter pylorique.

Loening et Stieda ont autrefois classé ces mouvements successifs au premier abord incoordonnés, et leur ont décrit trois phases :

Première phase. — Contraction du pylore pendant que l'antre est déplissé.

Deuxième phase. — Contraction de l'antre devant le pylore relâché.

Troisième phase. — Déplissement de l'antre pendant que le pylore se ferme.

Nous n'avons jamais constaté l'existence d'un rythme aussi schématique — les mouvements nous ont paru beaucoup plus désordonnés et irréguliers — et nous n'avons jamais pu fixer dans notre champ de vision suffisamment longtemps sans la perdre, l'image pylorique pour l'étudier si complètement.

Il nous semble d'ailleurs que le rythme pylorique, s'il existe aussi régulièrement que le décrivent Loening et Stieda, doit être bouleversé, au cours de la gastroscopie, par l'existence dans l'estomac du gastroscope, agissant comme un véritable corps étranger et par l'excitation mal connue de l'air qui distend ses parois.

III. -- L'aspect endoscopique de l'estomac pathologique

La méthode gastroscopique, à mesure qu'elle devient d'une application plus aisée, nous semble vouée à rendre en pathologie gastrique de très gros services diagnostiques.

Elle est appelée, en effet :

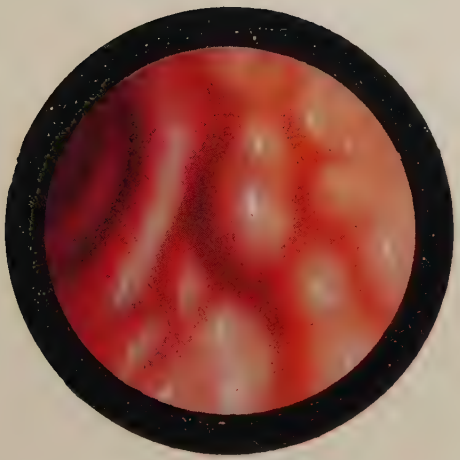
1° A donner la clef d'un diagnostic là où les autres méthodes actuelles d'investigations gastriques ont échoué ou restent hésitantes ;

2° A préciser certains détails de forme, de volume, de lésions associées que beaucoup de diagnostics cliniques et radioscopiques ne nous donnent habituellement pas. Elle est capable par là même de mieux nous renseigner sur le pronostic et sur la sanction thérapeutique qu'il faut adopter ;

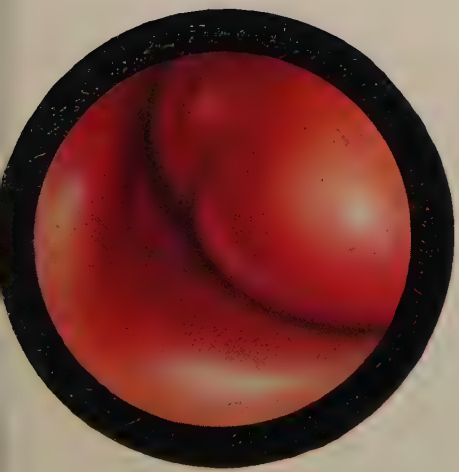
3° A surveiller l'évolution anatomique de certaines lésions et à contrôler notre action thérapeutique ;

4° Enfin peut-être dans un avenir peu éloigné à faciliter le traitement local, non sanglant, d'une affection gastrique.

Parmi les multiples affections de l'estomac, c'est au diagnostic de l'ulcère et du cancer que la gastroscopie semble avant tout devoir être le plus utile, qu'il s'agisse de les reconnaître, de les



Face postérieure près de l'antre prépylorique.



L'antre prépylorique fermé.

L'antre prépylorique entr'ouvert.

Planche X

Deberque, Imp., Paris. *G. Doin et Cie., Editeurs. Paris.*

différencier, de leur assigner un pronostic ou de décider du traitement qui leur doit être réservé.

Mais tirer encore des conclusions absolues de cette étude nous semble prématuré; il faut accumuler les observations, contrôler sans cesse les faits, et nous ne pouvons apporter ici que les résultats encore peu nombreux de notre petite expérience.

A) L'ulcère gastrique

Certains auteurs ont prétendu que la gastroscopie ne pouvait être appliquée sans dommage au diagnostic de l'ulcère gastrique, en montrant le danger qu'il peut y avoir à insuffler un estomac ulcéreux, fragile, prêt souvent à se rompre au moindre traumatisme.

Y a-t-il vraiment quelque danger à cette pratique ?

Certes, il ne faudrait pas le négliger, si la méthode de l'endoscopie gastrique consistait à remplir d'air et à l'aveugle un estomac, dont les parois seraient tendues sous une pression élevée. Mais n'avons-nous pas montré que : 1° il fallait toujours insuffler lentement et modérément ; 2° l'air devait toujours être injecté sous le contrôle de la vue ; 3° qu'une insufflation trop grande, en dehors même du danger qu'elle crée, est un obstacle à la vision de certaines régions, l'antre prépylorique tout particulièrement. Notre pratique nous a montré que l'estomac ulcéreux supporte sans dommage une légère insufflation, que celle-ci n'est pas douloureuse et qu'elle ne nous a jamais paru exposer à quelque accident de perforation.

Nous sommes cependant prudents et nous ne pratiquons pas de gastroscopie pendant les périodes paroxystiques de l'évolution ulcéreuse et surtout après une hémorragie que nous craignons d'aggraver ou de réveiller.

A quels ulcères faut-il réserver l'examen gastroscopique ?

Il faut se garder de faire de la gastroscopie le moyen général du diagnostic de tous les ulcères gastriques ; bien souvent, la

clinique aidée du chimisme et de la radioscopie surtout, suffit à reconnaître l'ulcus.

1° Mais la radioscopie ne révèle d'une façon absolue qu'un ulcère profond, calleux, d'évolution déjà ancienne, car les signes directs n'en sont fournis à l'écran que par l'image diverticulaire, liée, on le conçoit, à la profondeur de la lésion. Par contre, les ulcères récents, superficiels, sans périgastrite, ceux qui justement doivent bénéficier plus facilement de la thérapeutique médicale ou de l'extirpation chirurgicale, ceux-là, sont le plus souvent invisibles aux rayons X, et seuls quelques signes indirects tirés du péristaltisme, de la forme, du mode d'évacuation, peuvent, sans jamais permettre de l'affirmer, faire seulement soupçonner la lésion.

C'est justement à ces ulcères récents, superficiels, mal diagnostiqués à l'écran, que la gastroscopie doit être réservée.

2° Il semble que l'on doive aussi conseiller l'endoscopie quand on hésite à affirmer une transformation cancéreuse d'un ulcère; mais ici nous serons moins absolus, car l'aspect gastroscopique de l'ulcéro-cancer est encore bien mal précisé. Nous nous demandons même si un jour il pourra l'être davantage, quand on sait la difficulté du diagnostic macroscopique de cette évolution maligne ; même pièce en mains, on hésite souvent entre ulcéro-cancer et ulcère calleux; le microscope peut seul dans ces cas trancher le différend. Comment prétendre alors reconnaître à distance, dans un prisme, la malignité d'un ulcus ?

3° Mais par contre, la gastroscopie paraît indiquée pour mieux connaître la genèse et l'évolution d'un ulcus, pour suivre et préciser l'action des thérapeutiques et des diététiques et vérifier encore si chez un ulcéreux cliniquement et radiologiquement guéri par un traitement médical, la gastroscopie permet de conclure aussi à la guérison anatomique des lésions.

4° Enfin, question qui nous semble connexe de cette dernière, la gastroscopie pourra préciser le rôle des lésions de gastrite périulcéreuse, lésions que l'endoscopie nous a montrées fréquentes,

sinon constantes, que SCHINDLER, HOHLWEG, SCHMINCKE, FEISSLY et d'autres, ont particulièrement étudiées, et qui semblent jouer un rôle important dans la genèse, la symptomatologie et la récidive des ulcus gastriques.

Comment nous apparaît, en effet, l'aspect endoscopique de l'ulcère ?

Deux points sont à considérer :

1. L'ulcère lui-même ;
2. Les lésions juxta-ulcéreuses.

1° *L'ulcère lui-même.* — Son aspect endoscopique est des plus simples ; il est toujours identifié quand il se présente dans le champ d'observation ; il apparaît sous forme d'une perte de substance plus ou moins profonde, nettement arrondie, de couleur jaunâtre, grisâtre parfois, tranchant sur la teinte hyperhémiée de la muqueuse voisine; son contour régulier, nettement circulaire n'offre aucune saillie, mais semble taillé en pente douce dans la paroi gastrique. Souvent cette image est modifiée par la persistance à son niveau de débris alimentaires ou muqueux, grisâtres, blanchâtres, débris de caséine du lait en particulier, pouvant au premier abord, faire hésiter sur le diagnostic de la lésion.

Mais il est parfois malaisé de la découvrir, et nous avons déjà noté les difficultés d'exploration de la petite courbure dans sa région juxta-pylorique, région où fréquemment se localisent les ulcérations gastriques; notons encore que l'on peut passer à côté d'un ulcus profondément niché au fond d'une vallée, entre deux plis accentués de la muqueuse gastrique.

2° *Les lésions juxta-ulcéreuses.* — Il semble constant de rencontrer autour de l'ulcère une zone plus ou moins étendue de gastrite. La muqueuse nous apparaît en effet violemment colorée, hyperhémiée, parcourue par des vaisseaux nombreux et dilatés et enfin, fréquemment parsemée d'érosions multiples de la grosseur d'une lentille à celui d'une pièce de cinquante centimes, rouges,

arrondies, circulaires, superficielles, n'atteignant que les couches les plus immédiates de la paroi.

Ces lésions de la gastrite ulcéreuse constatées autour d'un ulcus nous semblent particulièrement importantes à étudier. Feissly a montré le rôle de la gastroscopie dans leur recherche : le chirurgien, en effet, observant surtout les manifestations séreuses extra-gastriques, ne les aperçoit ordinairement pas. Elles sont la preuve que la maladie ulcéreuse n'est pas uniquement localisée à l'ulcus chronique, mais que ses manifestations s'étendent à une grosse partie de la muqueuse gastrique. Ces notions sont grosses d'intérêt. Elles devront faire l'objet d'études gastroscopiques plus nombreuses; ne faut-il pas voir dans l'amélioration de cette gastrite, la raison des guérisons cliniques de bien des ulcéreux ? Houlweg a constaté en effet que les améliorations subjectives d'un ulcéreux coïncident avec la guérison de la gastrite, alors que l'ulcère ne subit aucune modification anatomique et reste désespérément chronique. Peut-être faut-il aussi interpréter comme une poussée nouvelle de gastrite, ces rechutes et ces récidives des ulcéreux chroniques. Enfin, l'intérêt chirurgical de ces lésions périulcéreuses semble grand : la résection d'un ulcère doit a priori être suivie d'un bon résultat si les tissus environnants ne sont pas le siège de lésions importantes et les récidives sont au contraire à craindre en cas de gastrite trop marquée; l'ulcère peptique ne pourrait-il pas aussi être rapproché de ces lésions de la paroi gastrique où l'on a fait la niche de gastro-entérostomie? Reconnaître dans ces cas, avant l'intervention, la valeur de ces lésions périulcéreuses, c'est donner au chirurgien une indication précieuse sur la technique opératoire qu'il devra adopter.

B) Le cancer gastrique.

Il semble qu'a priori le diagnostic du cancer gastrique doive bénéficier beaucoup de la gastroscopie. Il ne nous paraît pas cependant possible de mettre sur un même plan les avantages retirés de cet examen pour le diagnostic du cancer et pour celui de l'ulcère.

1° *Le premier problème, en effet, semble celui du diagnostic précoce du cancer gastrique.*

Nous savons combien tardivement dans la majorité des cas, nous sommes à même de diagnostiquer le cancer de l'estomac. Longtemps latente ou seulement révélée par quelques symptômes locaux ou généraux trop facilement étiquetés, cette affection n'amène un malade à nos consultations que bien longtemps après le début réel du néoplasme. Comment alors réaliser l'endoscopie de tels sujets que rien n'amène le plus souvent à consulter ? Quelques-uns sont-ils même venus pour des signes locaux et généraux, en apparence banaux, mais propres cependant à faire naître le doute, dans un esprit averti, qu'il sera difficile bien souvent de faire accepter une gastroscopie, intervention bien considérable, semble-t-il, au malade en comparaison du peu de symptômes qu'il ressent.

N'attendons donc pas trop de la gastroscopie pour diagnostiquer précocement un cancer gastrique quoique Schindler recommande de pratiquer systématiquement cet examen chez tout sujet de plus de 35 ans, maigrissant sans cause ou souffrant d'une affection gastrique qu'un traitement médical poursuivi pendant cinq à six semaines n'a pas amélioré.

2° *Le diagnostic différentiel avec l'ulcère semble un deuxième point important de la gastroscopie du cancer gastrique.*

Dans certains cas, en effet, la symptomatologie anormale d'un ulcère survenant chez un sujet âgé, pose ce diagnostic du cancer de l'estomac et l'endoscopie paraît alors capable, après la carence de la radioscopie, de trancher le différend.

Si le diagnostic est facile quand l'ulcère est typique, non calleux, bien régulier, sans bords surélevés, nettement circulaire, le problème est autrement délicat quand il s'agit d'un ulcère invétéré, profond, où l'on soupçonne l'ulcéro-cancer. Nous avons déjà envisagé ce sujet au chapitre précédent du diagnostic de l'ulcère. Disons cependant que, dans certains cas heureux, le contour plus irrégulier, plus déchiqueté, plus tomenteux d'une

ulcération calleuse ne prenant jamais l'aspect de la crête taillée brusquement à pic, semble plaider en faveur du néoplasme. La muqueuse environnante dans ces cas est infiltrée, légèrement œdématiée, et non plus seulement rouge et érosive comme dans certains ulcus; le fond de l'ulcération enfin, est plus irrégulier, souvent parsemé de bourgeons exubérants et recouvert fréquemment de débris sphacélés, en cas de néoplasme gastrique. Mais ces éventualités pour ainsi dire schématiques sont malheureusement rares, et le plus souvent il ne résulte de cet examen qu'une présomption, que tranchera seulement le microscope après la laparatomie.

3° *Mais, comme pour l'ulcère, la gastroscopie peut faire prévoir les possibilités de l'intervention dans un cancer gastrique.*

Et c'est là encore une indication précieuse pour un chirurgien, en lui permettant de refuser une intervention curatrice. Il le fera quand l'endoscopie aura montré une grosse extension du processus néoplasique ou des lésions inflammatoires d'une grosse partie de la muqueuse. La gastroscopie pourra lui dicter encore le siège et la limite de sa résection quand on aura pu préciser la limite des altérations inflammatoires ou néoplasiques de la muqueuse environnante.

C'est donc en se familiarisant le plus possible avec les aspects multiples des cancers au début, en vérifiant son diagnostic de malignité chaque fois après l'intervention, que l'on s'habituera à reconnaître précocement l'aspect endoscopique du cancer et qu'on permettra une cure chirurgicale plus efficace à cette période de début.

4° *L'aspect endoscopique du cancer gastrique.*

Le cancer gastrique peut se présenter à nous sous deux formes principales :

a) Une forme exubérante de tumeur, irrégulière, saignante, en chou-fleur, très rare à constater, mais d'un diagnostic très facile; elle tranche nettement sur la muqueuse environnante et ne prête à aucune confusion ;

b) Une forme habituelle, ulcéreuse et infiltrante, anfractueuse, déchiquetée, limitée par un bourrelet irrégulier, à fond sanieux et bourgeonnant; cette ulcération est entourée d'une muqueuse infiltrée, rouge, parsemée de points ulcérés plus sombres, irrégulièrement disposés. Dans cette forme typique, elle ne prête à aucune confusion, mais nous convenons que dans bien des cas moins schématiques, elle puisse être discutée avec un ulcère calleux, et nous avons dit déjà toute la difficulté de son diagnostic différentiel.

C) Les gastrites.

Nous savons à l'heure actuelle bien peu de choses sur les gastrites et ce chapitre de la pathologie digestive reste encore des plus confus. On a tour à tour tenté des classifications diverses, successivement basées sur l'anatomie pathologique, sur l'évolution, sur l'étiologie, sans apporter plus de clarté à la question. Il nous semble que la gastroscopie soit appelée à rendre à ce point de vue les plus grands services. Elle va permettre d'aborder le problème par un côté tout à fait nouveau, l'observation directe de lésions sur le vivant ; on ne sera plus gêné par les altérations cadavériques que l'on sait si précoces dans l'estomac ; on pourra suivre, grâce à l'endoscopie, l'évolution anatomique spontanée ou thérapeutique de ces inflammations aiguës et chroniques, parallèlement aux modifications de leur symptomatologie clinique. Mais ce chapitre est à peine entamé : on conçoit qu'il faudra, pour étayer une classification nouvelle, un nombre considérable d'observations, en comparant le plus fréquemment possible les données de l'endoscopie et les résultats de l'examen anatomo-pathologique, base essentielle des classifications antérieures.

La gastroscopie devra donc :

a) Classer à nouveau les gastrites ;

b) Assurer leur diagnostic dans ces multiples cas hybrides où l'on hésite entre ulcère et cancer d'une part, entre névrose et

dérèglement vago-sympathique d'autre part. On sait déjà le rôle important des gastrites associées à l'ulcère et au cancer.

Ne trouvera-t-on pas aussi bien souvent des modifications notables de la muqueuse là où la simple clinique faisait auparavant porter le diagnostic d'altération fonctionnelle, anorganique. C'est tout un chapitre nouveau à écrire en pathologie gastrique ;

c) L'endoscopie aussi permettra de suivre l'évolution spontanée ou provoquée de ces gastrites et peut-être de saisir le lieu étiologique qui les unit avec l'ulcère et le cancer de l'estomac ;

d) Enfin, de régler et d'apporter la thérapeutique appropriée ; c'est pour certains auteurs déjà l'espoir d'une gastroscopie curatrice.

Avec Schindler, nous pouvons aujourd'hui décrire trois grandes variétés de *gastrite chronique* répondant à trois aspects très différents de la muqueuse stomacale.

1° *Le catarrhe chronique* est la lésion la plus bénigne et la plus simple, c'est, semble-t-il, une gastrite superficielle, très capable dans sa forme de début d'une guérison rapide et complète.

Très souvent secondaire à des infections ou intoxications générales ou locales, elle peut cependant apparaître primitive et se manifeste cliniquement par la douleur gastrique à type hyperchlorhydrique.

L'endoscopie dans ces cas permet de reconnaître deux aspects très particuliers de la muqueuse :

a) Un piqueté rouge vif, en zones arrondies, irrégulières, tranchant sur le fond orangé de la muqueuse normale.

Ce piqueté n'est pas ulcéreux et doit être différencié des hémorragies sous-muqueuses, qui peuvent d'ailleurs le compliquer ;

b) Une sécrétion anormale de mucus, qui le plus souvent s'agglomère en bandes ou en filaments blanchâtres et adhère fortement à la muqueuse sous-jacente.

Isolées ou associées, simples ou compliquées d'érosion ou d'hémorragies, ces deux éléments caractérisent essentiellement cette première variété de gastrite.

2° *La gastrite hypertrophique* peut aussi être secondaire à de multiples lésions gastriques, ulcère, cancer ; elle succède souvent à la gastro-entérostomie qui semble y prédisposer par un mécanisme encore mal élucidé. Mais cette variété de gastrite est fréquemment primitive et siégeant alors avec un maximum au niveau de la petite courbure et de l'antre prépylorique, elle se caractérise par une muqueuse mate, ayant perdu le reflet brillant de la muqueuse gastrique normale, d'aspect fongueux, irrégulier, crevassé, de couleur rouge foncé, souvent compliqué de suffusions sanguines.

Suivant les modifications de cet aspect général on pourra parler de catarrhe verruqueux ou état mamelonné de la muqueuse, de gastrite polypeuse, de gastrite hypertropique granuleuse, de gastrite ulcéreuse, enfin, ce serait pour Schindler l'aboutissant fréquent de la forme hypertrophique simple. Ces épithètes disent mieux qu'une longue description, les aspects très particuliers de ces diverses modalités ;

3° *La gastrite atrophique* peut être primitive ou succéder aux formes précédentes, dont elle semble un aboutissant possible. La muqueuse paraît alors gris-verdâtre, flétrie et comme amincie; de fines suffusions hémorragiques s'y mêlent aux érosions fréquentes et Schindler décrit à cette variété de gastrite une évolution presque constante vers la sclérose.

Parmi les chapitres encore inexplorés de ces gastrites chroniques, il nous semble que celui de la siphilis gastrique devra bénéficier beaucoup de l'endoscopie et que nous pourrons ainsi mieux connaître les variétés spécifiques de l'inflammation ulcéreuse de l'estomac.

D). — Les spasmes. — Les sténoses.

1° *Les spasmes.* — Mieux connus aujourd'hui dans leur forme secondaire à une altération anatomique de l'estomac, les spasmes gastriques restent cependant mystérieux dans la variété primi-

tive. Et ce n'est réaliser aucun progrès dans nos connaissances que de qualifier un spasme d'essentiel. Encore est-il que la tendance actuelle soit nettement orientée à chercher chaque fois derrière ces manifestations dites fonctionnelles les lésions organiques qui la conditionnent. L'illustration la plus suggestive de cette tendance est la conception actuelle du syndrome de Reichmann dont l'étiologie ulcéreuse est généralement admise aujourd'hui.

La gastroscopie appliquée à cette étude, nous dira bientôt s'il existe réellement des spasmes essentiels sans lésions organiques.

Il est donc à notre avis impossible d'affirmer après endoscopie gastrique qu'un spasme est fonctionnel parce qu'on n'a pas vu les lésions organiques causales ; nous avons, maintes fois déjà, au cours de ce travail insisté sur l'absence de valeur de tout examen négatif.

Aussi, sans les classer en symptomatiques ou en essentiels, nous dirons qu'on peut apercevoir des spasmes :

a) D'une portion extra-sphinctérienne de la muqueuse; soit qu'ils enchatonnent un ulcère, le cachant au fond d'un véritable diverticule en doigt de gant, difficile parfois à reconnaître au milieu des plis et des vallées normales de la muqueuse, soit qu'ils happent au passage le bec du gastroscope gênant son cheminement, limitant ou interdisant sa vision. Il faut ne pas pousser dès qu'on sent une résistance, patienter quelques instants et le plus souvent le spasme cède, le gastroscope est libéré et l'observation devient possible. Chez certains sujets névropathes cependant, cet état d'irritabilité spasmodique de la muqueuse gastrique peut créer l'impossibilité de tout examen;

b) D'un sphincter anatomique ou physiologique de l'estomac ; et parmi ces spasmes nous signalerons surtout le spasme du pylore et celui de l'antre prépylorique, où peut être décrit un muscle sphinctérien de l'antre. Il nous est arrivé souvent de ne pas apercevoir le pylore au cours d'un examen, parce qu'il était caché au fond d'un antre clos par un spasme énergique et prolongé. Puis tout à coup nous apercevions l'antre s'ouvrir et au fond

de lui nous distinguions le sphincter pylorique qu'un examen hâtif aurait laissé inexploré.

Il nous semble qu'un vaste champ d'expérimentation s'ouvre désormais à nous, en permettant de contrôler par l'endoscopie, les nombreux réflexes viscéro-pyloriques déjà décrits et les actions pharmaco-dynamiques de certaines substances et d'étendre à l'homme une partie des résultats que pourrait fournir à ce sujet l'expérimentation animale. Nous ne ferons enfin que signaler le spasme du cardia, il n'est pas visible en gastroscopie mais seulement un obstacle important à la progression du tube. Le méconnaître, c'est s'exposer à la fausse route ; c'est pourquoi nous conseillons encore dans ce but l'emploi du fil conducteur et nous vérifions toujours avant une gastroscopie, la situation gastrique de l'olive.

2° *Les sténoses.* — Il nous paraît inutile, sinon dangereux, de pratiquer une gastroscopie en cas de sténose médiogastrique. L'estomac est alors divisé en deux poches dont la supérieure seule est accessible au gastroscope. Trompé par le peu de profondeur de la poche, on risque de forcer la progression du tube quand on n'a pas pris la précaution d'examiner radiologiquement l'estomac auparavant. A-t-on au contraire pratiqué cet examen à l'écran, que la sténose a été reconnue d'emblée et que toute endoscopie ne pourra apporter par la suite aucune notion intéressante nouvelle.

Quant à la sténose du pylore, son diagnostic passe par trois étapes : rechercher d'abord le pylore, reconnaître la sténose organique, en rechercher enfin la cause.

Le premier point n'a rien de particulier à un pylore sténosé : par contre, il peut être parfois plus difficile de reconnaître la sténose et de la différencier d'un spasme pylorique. On voit cependant sur les parois de l'antre prépylorique des traînées blanchâtres, cicatricielles convergeant vers l'orifice et indiquant la sclérose des tissus environnants; on le reconnaît de plus, en constatant les mouvements encore possibles d'ouverture et de fermeture d'un sphincter incomplètement bouché, la limitation des

mouvements et l'irrégularité du jeu de chacune de ses lèvres, aboutissant à une ouverture, petite, irrégulière, asymétrique, bien différente de l'ouverture nettement circulaire d'un pylore normal.

Enfin, le diagnostic se complétera quand il sera possible de mettre en évidence la lésion causale, ulcus juxta-pylorique ou cancer, et de juger de l'opérabilité de ces lésions.

E). — Les bouches de gastro-entérostomie.

Nous serons très brefs sur l'observation des bouches de gastro-entérostomie n'ayant pas eu l'occasion d'en pouvoir examiner.

Notre seule expérience fut tentée chez le chien, mais nous avons pu nous rendre compte de la difficulté dans ce cas, d'insuffler l'estomac, l'air passant immédiatement dans les anses grêles qu'il distend. La vision par là même en est fort gênée, et dans notre cas impossible.

Certains auteurs, Schindler en particulier, ont cependant décrit les particularités de ces bouches, ils ont notamment montré l'existence fréquente d'une véritable antre préanastomotique, rapidement formé après l'intervention et rappelant l'antre prépylorique. Ils ont, de plus, décrit un véritable sphincter physiologique de la bouche, avec un rythme régulier d'évacuation. Cette notion serait intéressante à contrôler sur de multiples sujets, car elle semble en contradiction avec les données radioscopiques de ces estomacs anastomosés.

L'expérimentation sur l'animal.

Les auteurs allemands n'attachent aucun prix aux recherches endoscopiques sur l'animal, condamnant ce moyen d'étude où les conditions anatomiques sont tellement différentes de celles rencontrés chez l'homme qu'aucune conclusion ne peut en être tirée.

Nous partageons cette façon de voir quant au problème de l'introduction. Sur le chien, notamment, animal que nous avons

choisi pour nos expériences, le gastroscope est, en effet, introduit sans aucune précaution et directement dans l'estomac, sans aucun obstacle à sa progression. Il n'y a rien là de comparable à l'homme.

Mais nous pensons, par contre, que le problème de la vision et de l'orientation doit bénéficier beaucoup d'un entraînement endoscopique pratiqué sur l'animal. Nous avons pu, en effet, nous rendre compte de la réalité de mille détails décrits précédemment chez l'homme par des auteurs plus entraînés que nous à l'endoscopie, et nous familiariser à reconnaître les différents segments de l'estomac, en gros traits comparables à ceux de l'estomac humain ; enfin, nous habituer à l'orientation, en suivant après laparotomie exploratrice, à la fois les évolutions de notre gastroscope et les images que nous pourrions percevoir.

Certes, il ne faut pas compter faire progresser ainsi nos connaissances de la pathologie gastrique, le chien n'a pas d'ulcère, pas de cancer de l'estomac. Par contre, il est toute une série de problèmes physiologiques que l'endoscopie chez l'animal permettra probablement de mieux étudier. Parmi ceux-ci, le jeu sphinctérien du pylore et les modifications réflectives que peuvent lui imprimer des excitations de voisinage ou à distance pourront faire l'objet d'études plus longues. Nous avions tenté d'aborder ce problème des réflexes pyloriques par des expériences pratiquées sur le chien. Nous nous sommes heurtés à une difficulté considérable. Le pylore du chien est normalement invisible, il est situé trop haut en l'antre prépylorique, est trop obliquement ascendant et presque parallèle à la direction verticale de la portion gauche de l'estomac.

C'est peut-être en choisissant un autre animal, à conformation gastrique plus propice à l'examen du pylore que l'on parviendra à réaliser toute une série d'expérimentations fructueuses. C'est à cette étude que nous avons commencé à nous attacher, mais elle demande de patientes recherches qui ne sont qu'amorcées. Nous avons réalisé ces premières expériences dans le laboratoire de notre maître, M. le professeur agrégé Harvier, et, guidés par ses

conseils, nous avons pratiqué l'endoscopie gastrique sur trois chiens ; l'animal avait, chaque fois, subi une anesthésie générale indispensable à toute déglutition du tube. Sur chacun de ces chiens, nous avons, après laparotomie exploratrice, vérifié pour chaque vision la situation intra-gastrique de notre gastroscope. Nos collègues chirurgiens, Olry et Jacques Martin nous ont précieusement aidés dans ces expériences, qu'ils trouvent ici nos remerciements.

Le premier chien, gastro-entérostomisé huit jours auparavant ne nous permit aucune vision gastrique. L'air à peine insufflé gagnait immédiatement les anses grêles par la bouche anastomotique et les parois gastriques restèrent collées à notre appareil, ne permettant en aucun cas une vision distinctive; nous avons contrôlé cet échappement rapide du gaz, sous l'écran radioscopique.

Nos deux autres chiens nous ont fourni matière à l'entraînement gastroscopique en nous permettant de vérifier la réalité des principes que nous énonçons dans ce travail au chapitre de l'orientation dans l'estomac humain : les trois positions en profondeur du gastroscope et la projection sur l'oculaire des différents segments de l'estomac examinés à chacune de ces situations, notamment, ont été entièrement confirmées.

Devant tous ces résultats déjà accumulés par quelques années de véritables progrès, nous avons le droit de penser que la gastroscopie réalise un mode d'exploration gastrique intéressant et appelé à se perfectionner par l'expérience répétée.

La meilleure connaissance de l'anatomie du vivant, le contrôle incessant de la chirurgie ou de l'anatomie pathologique, tels sont les deux facteurs qui simplifieront la méthode et qui la rendront plus féconde en déductions.

Mais nous ne saurions trop répéter que la gastroscopie doit rester un mode d'exception de l'exploration gastrique, réservé aux cas difficiles ou douteux et ne devant se pratiquer qu'après tous les autres moyens d'exploration clinique ou radiologique.

OBSERVATIONS

DE QUELQUES-UNES DES GASTROSCOPIES

pratiquées par nous dans le service de M. Bensaude.

I. — Gastroscopies difficiles ou impossibles.

1° M. X..., 16 *février* 1924, présente des troubles gastriques rappelant par l'horaire de la douleur un ulcus juxta-pylorique. Aucun signe radiologique net.

Le fil conducteur est facilement dégluti : la situation intra-gastrique de la boule olivaire est repérée à la radioscopie.

Grosse difficulté au passage du gastroscope au carrefour laryngo-œsophagien ; le malade très nerveux ne facilite en rien la progression et son agitation est grande ; après quelques minutes et des essais répétés, l'examen est abandonné, devant l'intensité de la réaction nerveuse.

2° Mme L..., 18 *février* 1924, présente des troubles de dyspepsie hyperchlorhydrique. Aucune image radiologique d'ulcère. Après une déglutition facile du fil conducteur, cependant arrêté quelques minutes par un spasme à son passage cardiaque, le gastroscope est assez facilement acheminé. Le passage du cardia est facile. Mais la malade montre une nervosité extrême et après quelques minutes d'examen on est obligé de retirer l'instrument en présence des réactions émotives très marquées.

3° M. Z... 10 *décembre* 1924, atteint de troubles gastriques à type ulcéreux, présente une image radioscopique diverticulaire de la petite courbure.

Après une déglutition normale du fil conducteur il est impossible de faire franchir au gastroscope la bouche œsophagienne. La raison en est dans un prognatisme très marqué interdisant toute manœuvre d'introduction de l'appareil. On note même un certain degré de trismus empêchant l'introduction facile du doigt dans la bouche.

4° Mme D..., 22 *décembre* 1924. On hésite cliniquement entre ulcus et gastrite ?

Aucun signe radiologique.

Rien à noter d'anormal au cours de l'introduction du gastroscope, pratiquée en décubitus latéral gauche. Mais on est très gêné par une véritable incontinence cardiaque. La malade rejette l'air aussitôt après son insufflation, les images restent floues et sombres : aucune variation dans la position du sujet ne permet un meilleur examen.

Gastrocopies faciles.

5° M. S... est atteint de spasme pylorique.

Après déglutition facile du fil conducteur, le gastroscope introduit en position genu-cubitale est aisément acheminé, son passage cardiaque est facile en relevant la tête en hypertension.

On aperçoit rapidement le pli prépylorique, mais on est frappé qu'à ce moment le repère de l'oculaire regarde franchement à gauche, le pylore a donc chez ce malade franchi largement à gauche la ligne médiane.

Pour voir le pylore on est obligé de faire coucher le malade en décubitus latéral gauche — et l'on aperçoit une petite tache érosive et ecchymotique juxta-pylorique vers la face postérieure de l'antre.

6° M. G..., 30 *janvier* 1924.

Progression facile du fil conducteur et du gastroscope en position genu-cubitale.

Le pylore est rapidement entrevu — on ne note aucune lésion muqueuse des régions aperçues — l'examen commencé en position genu-cubitale est terminé après redressement progressif du malade jusqu'à la position à genoux banale.

7° M. M..., 28 *janvier* 1925.

Diagnostic clinique : ulcère gastrique.

Pas de confirmation radiologique.

L'introduction du gastroscope pratiquée dans la position du décubitus latéral gauche est facile.

Après insufflation modérée de l'estomac on aperçoit l'antre prépylorique, à son niveau on note une tache plus sombre, de forme ovalaire, allongée verticalement. Recouverte en partie de mucus, elle semble présenter un fond irrégulier, des contours nets, en pente douce. On note de plus l'existence de petites ulcérations superficielles dans la zone environnant cet ulcus. Conclusion : ulcère juxta-pylorique et gastrite ulcéreuse environnante.

8° M. G..., 3 *juin* 1925.

Diagnostic clinique. Cancer probable de l'estomac.

Aucune confirmation radiologique.

L'examen est pratiqué en position de décubitus latéral gauche. Rien à noter d'anormal au cours de l'introduction, le passage du cardia est facile, la tête étant mise en hyperextension. La visibilité est parfaite.

On trouve facilement le repère du pli de la petite courbure et en arrière de lui l'orifice de l'antre prépylorique.

Malgré des variations de position et d'insufflation il est impossible d'apercevoir le pylore. Aucune image pathologique n'est notée.

CONCLUSIONS

I. — Principes généraux.

1° La gastroscopie diffère des autres endoscopies :

a) De l'endoscopie rectale ou œsophagienne parce qu'elle explore une cavité et non un tube creux, et que le principe de la vision directe ne peut, par conséquent, pas lui être appliqué ;

b) De la cystoscopie parce que l'estomac est une cavité anfractueuse et irrégulière ne permettant pas une orientation facile comme au centre d'une vessie régulière et symétrique.

Ces difficultés expliquent le retard de la gastroscopie sur les autres modes d'endoscopie.

2° La gastroscopie doit rester un moyen d'exception dans l'exploration de l'estomac. Elle se place dans l'échelle de nos investigations gastriques après la radioscopie, avant la laparatomie exploratrice.

3° Il faut, en gastroscopie, la plus grande prudence, la plus grande patience, la plus grande douceur. Cette méthode ne peut actuellement pas être envisagée comme un mode courant d'exploration et doit rester l'apanage de spécialistes entraînés à sa pratique. On ne doit, en aucun cas, sacrifier à sa sécurité, fût-ce même au profit de ses progrès.

4° La gastroscopie ne permet pas d'explorer toute la cavité

gastrique, un examen négatif n'autorisera, par conséquent, aucune conclusion.

II. — Le choix d'un gastroscope.

1° Nous rejetons de notre pratique les appareils à vision directe et les gastroscopes souples ou demi-souples.

2° Nous adoptons un gastroscope rigide, droit, sans embout conducteur flexible, de diamètre minimum, à vision indirecte ; nous l'introduisons dans l'estomac sur fil conducteur préalablement dégluti. Ces conditions sont réalisées par le gastroscope de notre maître Bensaude.

III. — Précautions et soins avant l'endoscopie.

1° La gastroscopie doit être pratiquée après un examen général et local minutieux. Il est préférable de paraître sévère dans ses contre-indications plutôt que de courir un risque grave dont la perforation œsophagienne reste le plus redoutable.

2° Rejetant l'anesthésie générale ou l'examen sans anesthésie, nous pratiquons l'endoscopie gastrique après anesthésie locale du carrefour pharyngo-laryngo-œsophagien et injection sédative de morphine-scopolamine.

IV. — La position du malade.

1° La position du malade a, au cours de la gastroscopie, un rôle capital, car elle doit faciliter les deux temps de la méthode : l'introduction d'une part, l'orientation et la vision d'autre part. Nos conclusions sont basées sur nos recherches anatomiques et radiologiques du vivant et du cadavre.

2° Nous adoptons jusqu'à présent la situation en décubitus latéral gauche; elle est sans inconvénient pour l'introduction du tube, depuis l'emploi du fil conducteur surtout ; elle facilite grandement l'orientation gastrique, difficile dans les autres positions.

3° Nous faisons une réserve pour la lordose dorso-lombaire qui semble, sur le cadavre, simplifier la vision intragastrique,

en facilitant la progression du gastroscope au niveau de son obstacle gastrique principal, la saillie pancréatique de la paroi postérieure. Notre pratique actuelle n'est pas suffisante pour conclure à ses avantages sur le vivant.

4° La position génu-cubitale, très pratique pour l'introduction du gastroscope, complique singulièrement l'orientation intragastrique.

V. — Les trois étapes de l'endoscopie.

1° Le point critique de l'*introduction* du gastroscope est essentiellement représenté par la traversée de l'œsophage abdominal oblique sur l'axe général du conduit digestif.

Ce temps est singulièrement facilité par l'usage du fil conducteur.

2° Le problème de l'*orientation* est, avec celui de la *vision*, le plus difficile de la gastroscopie, il nous semble facilité par nos recherches anatomiques et radiologiques, sur le cadavre et sur l'animal.

3° L'orientation sur le vivant se simplifie quand on adopte trois positions successives dans la progression intragastrique du gastroscope et que, dans chacune d'elles, faisant tourner l'appareil autour de son axe, on connaît, pour chaque position du corps, la projection sur le cercle de l'oculaire de chacun des segments de l'estomac ainsi envisagé.

4° Le point de repère essentiel nous semble, dans cette orientation, être la faux intra-gastrique de la petite courbure à l'union de sa portion verticale et de sa portion horizontale. C'est, par rapport à elle que l'on s'orientera dans la poursuite du but principal de cette endoscopie : la recherche du pylore.

5° Les conditions essentielles de la *vision* sont représentées : par l'insufflation gastrique qui décolle la muqueuse du contact de l'appareil; par le franchissement du pas pancréatique, qui limite la progression totale du gastroscope; par la neutralisation des deux obstacles essentiels à la vision pylorique, le relief vertébral

d'une part, la faux intragastrique de la petite courbure d'autre part.

6° Ces conditions sont obtenues par les changements de positions du sujet, les variations dans le degré de l'insufflation et l'expérience personnelle endoscopique faite de prudence et de tâtonnements.

VI. — Les résultats de la gastroscopie.

1° La recherche du pylore est le but principal de toute endoscopie gastrique : parmi les caractères qui le feront reconnaître, son extrême mobilité et les alternatives de son ouverture et de sa fermeture sont certainement les plus importantes ; il est souvent caché au fond d'un antre fermé par un sphincter physiologique qu'il ne faut pas confondre avec lui.

2° Parmi les autres segments gastriques, la petite courbure est un repère important et facile à différencier. Elle se présente sous l'aspect d'un bourrelet brillant entre une paroi antérieure lisse, et une paroi postérieure sillonnée de gros plis et creusée de profondes vallées.

3° La gastroscopie doit faire accomplir de gros progrès dans le diagnostic de l'ulcère récent, alors qu'aucun signe de certitude radioscopique ne vient le plus souvent le révéler. Elle permettra surtout de préciser les lésions périulcéreuses de gastrite, et de mieux connaître son rôle dans la genèse, la guérison, les récidives et les complications de l'ulcus. Par là même, elle apportera au chirurgien des notions importantes sur la valeur des tissus environnant l'ulcère et sur les possibilités d'une exérèse.

4° Le diagnostic précoce du cancer bénéficiera moins, semble-t-il, de cette méthode, les malades n'étant examinés, le plus souvent, qu'à un stade anatomique déjà avancé de la néoplasie ;

5° Quant à l'ulcéro-cancer, on sait trop les difficultés de son diagnostic macroscopique pour fonder un gros espoir sur la possibilité de son diagnostic endoscopique.

6° L'étude des gastrites est un chapitre entièrement neuf à la

lumière de l'endoscopie. La méthode de la vision directe permettra une classification nouvelle de ces lésions si confuses encore. Notre conception des spasmes essentiels doit certainement être modifiée par la pratique endosccopique. Elle semble, en effet, réduire considérablement ce cadre nosologique au profit de spasmes symptomatiques de lésions jusque-là méconnues.

7° La physiologie gastrique, étudiée sur l'animal ou sur l'homme par la voie endoscopique, doit être enrichie de notions importantes. Nous soulignerons à ce propos l'intérêt de l'expérimentation endoscopique sur le chien.

VII. — L'avenir de la gastroscopie

La gastroscopie semble une méthode féconde en résultats : mais elle exige une grande prudence et des recherches encore nombreuses pour en préciser la valeur ; elle ne doit, en aucun cas, supplanter les autres modes d'investigation, et c'est par l'accumulation des faits cliniques qu'elle prendra droit de cité en pathologie digestive.

Vu : *Le Président de la Thèse,*
A. Gilbert.

Vu : *Le Doyen,*
H. Roger.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
P. Lapie.

BIBLIOGRAPHIE

BARATOUX. — Gastroscopie. *Rev. Mensuelle de Laryngol.* Bordeaux. 1882, pp. 97, 107.

BENSAUDE et LELONG. — Deux modifications destinées à faciliter la technique de l'œsophagoscopie : l'œsophagoscope à crémaillère et la position ventrale. *La Presse Médicale*, n° 42, 1921.

BENSAUDE et OURY. — Quelques aspects du pylore vus au gastroscope. *Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 8 février 1924.

BENSAUDE, GRÉGOIRE et RACHET. — La situation de l'estomac dans la position genu-cubitale et dans la position de lordose dorso-lombaire. *Société de Gastro-entérol. de Paris*, 12 mai 1924. *Arch. Mal. app. digestif*, t. XIV, n° 6, juin 1924, pp. 510-519.

BENSAUDE AIMÉ et RACHET. — L'examen radiologique de l'estomac en position genu-cubitale. *Société de Gastro-entérol. de Paris*, 12 mai 1924. *Arch. Mal. app. digestif*, t. XIV, n° 6, juin 1924, pp. 519-522.

BENSAUDE. — Un nouveau type de gastroscope. Le gastroscope à fil conducteur. *Bull. Acad. de Médecine*, 3 juin 1924, t. XCI, n° 23.

BIGGS. — Correspondence on gastroscopy. *Brit. Med. journ.*, november 1911.

BOAS. — « The Diagnosis and Therapeutics of Gastric Diseases », Leipzig, 1897.

BRUNINGS et ALBRECHT. — Directe Endoskopie der Luft und Speisewege. *Neue Deutsche Chirurgie*, Stuttgart, 16 Band 1915.

COURAND. — Contribution à l'étude de la gastroscopie. *Thèse*, Bordeaux, 1911.

DÉSORMEAUX. — De l'endoscopie et de ses applications au diagnostic et au traitement des affections de l'urètre et de la vessie, Paris, 1865.

DELALANDE. — La Gastroscopie. *Thèse Bordeaux*, 1907-1908, n° 54.

EIDHORN. — Die Inspektion des Œsophagus und der Cardia. *New York Med. Journ*, 1897, vol. II.

ELSNER. — A new gastroscope. *Arch. für Verdauungskrankh.*, Bd. XIV, 1908, s. 327.

— Manual of gastric diseases. Berlin, 1909.

— Ueber Gastroskopie. *Berl. klin. Wochensch.*, 1910, n° 48.

— Die Gastroskopie. *Verlag von Georg Thieme.* Leipzig, 1911.

— Der heutige Stand der Gastroskopie. *Ergebnisse der gesamten Medizin.* Band V, 1924, pp. 122-143.

— Zür Methodik der Gastroskopie. *Deutsch. Zeitsch f. Chir.* 138 Bd. Heft 3/4, pp. 277-281.

— Die Gastroskopie in der Diagnose des Magengeschwürs und Magenkarzinoms. *Archiv für Verdauungskrankh.*, Bd XXXIII, Heft 1/2, pp. 1-22.

FEISSLY. — Communication. *XVI^e Congrès Médecine*, octobre 1922.

HAMMESFAHR (C.). — Gastroskopie und. Probelaparotomie. *Centralblatt. f. Chirurgie.* LI, 9 février 1924, n° 5, pp. 228-230.

HELSLEY (G.-F.). — Gastroscopy : a new méthod for introduction of the gastroscope. *Journ. Amer. Medic. Ass.*, LXXXII, 1924, n° 3, 19 janvier 207.

HILL. — *Brit. Med. Journ.*, novembre 1909

— « On Gastroscopy ». *Brit. Med. Journ.*, october 1911.

HILL et HERSCHELL. — Report of Demonstration (illustrated). *Proc. Roy, Soc. Med.*, octobre 1911.

HILL. — Improved œsophago-gastroscope combining the methode, of direct and indirect vision. *Proc. Roy. Soc. Med.* Vol. 4, janvier 1911.

— Demonstration on living subject of new type of œsophago-gastroscope. *Proc. Roy. Soc. Med.* Vol. IV, mars 1911, p. 69.

— On gastroscopy and œsophago-gastroscopy. *Monographie.* Londres, 1912.

HÖHLWEG. — Beobachtungen und Betrachtungen auf Grund von 100 Gastroskopieen. *Munch. Mediz. Wochenschr.*, 18 avril 1924.

HUBNER. — Gastroskopie. *Klin. Wochenschr.*, 5 mars 1925.

JACKSON. — *Annals of otology, rhynol. et laryngol.*. Frankel Festschrifft, décembre 1906.

JAKSON. — *Archives internat. de Laryngol., Otol. et Rhynol.*, janvier-février, 1907.

— Tracheo-bronchoscopy, œsophagoscopy and gastrocopy, avril 1907. Saint-Louis. Mo. the Laryngoscope Company.

JACKSON. — Gastroscopy, *Medical Record New-York*, 6 avril 1907.

— Gastroscopy, report of additional cases. *The Journal of the American Medical Associat.* Chicago, juin 1907-octobre 1907.

KELLING. — Endoscopy of the œsophagus and stomach. *Münchn. Mediz. Wochensch.*, 1897, n° 42-44.

— Physiologische und technische Beiträge zur Untesrsuchung der Speiseröhre und des Magens. *Jahres b. d. Gesellsch f. Naturheilkunde in Dresden*, 1897.

KELLING. — Demonstration der Besichtigung der Speiseröhre mit Pflanzensamen Instrument. *Allgem. med. Zeitschr.*, 1898. Ur. 65...

— Sonde zum Photographieren der Speiseröhre. *Arch. f. Verdauungskrankh.*, 1898, H. 3, S. 299.

KELLING. — Zur Coelioskopie und Gastroscopie. *Arch. f. klin. Chir.*, CXXVI 1923, p. 226.

— Zur Œsophagoscopie und Gastroscopie. *Arch. für Verdauungskrankh.*, 1896, Bd, 11, S. 321.

KELLING. — Endoskopie für Speiseröhre und Magen. *Münchn. Med. Wochensch.*, 1877, n° 34, S. 934.

— Endoscopy of the œsophagus and stomach. *Lancet*, 28 avril 1900.

KILLIAN. — Zur Geschichte der Œsophago und Gastroscopie. *Deutsch. Zeitsch. für Chir.*, 1901, Bd. 58, S. 496-499.

KÜSSMAUL. — Magenspiegelung. *Bericht der Natur. Fortsch. Gesellsch. zur Freiburg Br.*, 21 juillet 1868, Bd. 5, S. 112.

KÜTTNER. — Ueber Gastroskopie. Ein gegliederts Gastroskop das durch Rotation gestreckt werden kann. *Berl. klin. Wochensch*, 1897, n^{os} 42-43.

LABARRAQUE. — Des applications de l'endoscope, son utilité dans le traitement des affections de certains organes. *Bull. général thérapeut. médicale et chirurgicale.* Paris 1871.

LANGE and MALTZING. — Photography of the interior of the stomach. *Münchn. Mediz. Wochensch.*, 1898, p. 1584

LEITER. — Elektro-endoskopische Instrumente. Wien 1880.

LINDSTEDT. — Svenska läkaresüllskapets förhandlingar. 1917, 2.

LINDSTEDT. — Ein neues endoskopisches Instrument für gastroskopische und rektoskopische Untersuchungen. *Münchn. mediz. Wochensch.*, 1924, n° 18.

LOENING et STIEDA. — Weitere Beiträge zur Gastroskopie. *Vertrag auf der Versammlg. deutsche Naturf. und Aertze*, 1908.

LOENING und STIEDA. — Ueber Gastroskopie. *Münchn. Mediz. Wochensch.*, 1908, n° 19.

LOENING und STIEDA. — Die Untersuchung. des Magens mit dem Magenspiegel. *Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Mediz. und Chirurgie*, 1910, p. 181, 238.

MAALOE. — Om den praktisk Vaerdi af Gastroskopi ad Modum Eloher. *Ugeskrift for Laeger*, 83 Aarg., n° 16, 1921, pp. 525.

MICHON. — La Gastroscopie. Revue critique. *Annales de Médecine*, août 1924.

MICHON. — Présentation d'un gastroscope. *Société de Méd. de Nancy*, 25 mars-22 avril 1925.

MIKULICZ. — Ueber Gastroscopie und Œsophagoscopie. *Centralblatt für Chirurg.*, 1881, n° 43, S. 673.

— Ueber Gastroscopie und Œsophagoscopie. *Wiener Med. Presse*, 1881, n°s 45-46-47-48-49.

MIKULICZ. — Ueber Gastroscopie and Œsophagoscopie mit Demonstrationen am Lebenden. *Verhandlugen der deutsch. Gesellsch. für Chirurgie. XI^e Congrès Berlin*, 1882, S. 30.

— *Wiener klinisch. Wochensch.*, 1883, Vol. 33, N° 23-24. Leading article œsophagoscopie and gastroscopy. *Philadelphia Medical Times*, May 5. 1883.

MIKULICZ. — Ueber Gastroscopie und Œsophagoscopie. *Wiener Mediz. Presse*, 1881, 1405, 1437, 1473, 1505, 1537, 1573, 1629.

MOURE. — De l'examen gastroscopique. *Presse médicale*, 1912.

MÜLLER. — Untersuchungen über die Topographie der Rumpfeingeweide bei verschiedenen Stellungen des Körpers. J.-F. Bergmann, Munich, 1923.

NITZE. — Verhandl. deutsch. Gesell. f. Chir. II. Kongress, 1882.

OSER. — Ueber Gastroscopie *Wiener Med. Bl.*, 1881, vol. 4, p. 1598.

PERL. — Anatomische und klinische Beiträge zur Begründung der Gastroscopie. *Zeitsch. für klin. Med.* 1896, XXIX, S. 494.

RAHNENFUHRER. — Die diagnostiche Bedeutung der Magenspiegelung. *Münchn. mediz. Wochensch.*, 11 avril 1924, p. 465-468.

REWIDZOFF. — Gastroscopie. *Arch. für Verdauungskrankheiten*, 1899, 484, 486.

— Compte-rendu congrès international Méd. Moscou, 1899, Sect. 5, 214, 217.

— Zur Teknik der Gastroscopie, Modification des Rosenheimschen Gastroscope. *Congrès internat. Medic. Moscou*, 1897, III. Sect. 5, p. 214.

— Noch einige Wörte ueber mein Gummigastroskope. *Arch. für Verdaungskrankh.*, Berlin, 1899, Vol. 5, p. 484.

RIEHL. — Die direkte Besichtigung der Magenschleimhaut. *Münchn. Mediz. Wochensch.*, 1908, n° 17.

ROSENNHEIM. — Ueber die Besichtigung der Kardia. Bernerkungen ueber Gastroscopie. *Deutsch. med. Woch.*, 1895, n° 45, S. 740.

ROSENHEIM. — Pathologie und Therapie der Krankheiten der Verdamms Organe Teil I. Krankheiten der Speiseröhre und des Magens, Wien, 1896.

— Ueber Œsophagoscopie und Gastroscopie. *Deutsche Med. Wochensch.*, 1896, n° 43, p. 668.

— Ueber Gastroscopie (mit Demonstration) *Berl. klinisch. Wochensch.*, 1896, n° 13, S. 239 et 275.

ROWSING. — Gastroduodenoskopie und Diaphanoskopie. *Verhand. v. deutsch. Gesellsch. f. Chir.*, 1908.

SCHINDLER. — Die diagnostische Bedeutung der Gastroskopie. *Münchn. mediz. Wochensch.* 1922, n° 15.

— Probleme und Technik der Gastroskopie mit der Beschreibung eines neuen Gastroskops. *Arch. f. Verdauungskrankh.*, XXX, 1922.

— Die gastroskopische Diagnose des diffusen Lymphosarkoms des Magens. *Klinische Wochensch*, 1922, n° 42, S. 2086.

R. SCHINDLER. — Lehrbuch und Atlas der Gastroskopie. *Lehmans Mediz. Lehrbücher.* Band V, Münich, 1923.

SCHMINCKE. — *Münchn. med. Woch.*, 1923, n° 52.

STERNBERG. — Die allgemeine Mechanik und die angewandte Mechanik der Einführung eines gastroskopischen Rohrs durch das Rohr der Speiseröhre. *Ztbl. f. Chir.* 1922, Nr. 47.

— Neue Gesichtspunkte aus der Mechanik für die Mechanik des physiologischen Rohres der Speiseröhre und die Mechanik des physikalischen Rohres eines rationellen Gastroskops von neuen Typ. *Ztbl. f. Chir.* 1923, Nr. 5.

— Neue Gesichtspunkte aus der Mechanik für die Mechanik des Magens und die Mechanik eines neuen Gastroskops von besonderem Typ. *Dtsch. Ztschr. f. Chir.* 1923, Bd. 180.

— Neue Gesichtspunkte aus der Mechanik für die physiologische Muskelmechanik der Bewegungsart, für die Mechanotherapie und Bewegungstherapie. (Analyse der Mechanik der Koordination.) *Fortschr. d. Med.* 1922, Nr. 2.

— Neue Gesichtspunkte aus der Mechanik für die Elementaranalyse des Koordinations-Mechanismus. *Monatsschr. f. Psych. u. Neurol.* 1922, Bd. 52, H. 2, S. 120.

— Neue Gesichtspunkte aus der physiologischen Muskel-Mechanik für die Elementaranalyse der Koordination. *Monatsschr. f. Psych. u. Neurol.* 1922, Bd. 52, S. 353.

— Physiologische Identität der Gefährlichkeit bezw. Gefahrlosigkeit einerseits und andererseits der Schwierigkeit bezw. Leichtigkeit in der Mechanik der Einführung eines gastroskopischen Rohrs. (Neue Gesichtspunkte aus der physiologischen Muskel-Mechanik). *Ztbl. f. inn. Med.*, 1923, Nr. 13.

— Die kunstgerechte Untersuchungs-Methode des Palpierens zur Transportierung eines physikalischen Rohrs durch das physiologische Rohr der Speiseröhre. (Neue Gesichtspunkte aus der physiologischen Muskel-Mechanik für die palpatorische Kunstübung) *Fortschr. d. Med.* 1923, Heft 8/9.

— Die Gastroskopie in Gegenwart und Zukunft. *Fortschr. d. Med.* 1922, Nr. 26.

— Eine neue Position zur gastroskopischen Untersuchung. *Ztbl. f. Chir.* 1922, Nr. 38.

— Der Pylorus im gastroskopischen Bilde. *Ztbl. f. Chir.* 1922, Nr. 44.

— Zur Beurteilung der Gastroskopie. *Naunyns Mitt. Bd.* 36, H. 1.

— Fortschritte und Rükschritte in der Gastroskopie. *Act. Chir. Scandin.* 1923, LV.

— Ein rationelles Gastroskop von neuen Typ. (Vortrag. geh. in d. Berl. Med. Ges. 21. III, 23). *Med. Klin.* 1923, Nr. 19.

— Ein einfacher Kunstgriff zur Herabsetzung der Gefährlichkeit der Gastroskopie. *Ztbl. f. Chir.* 1923, Nr. 2.

— Eine neue Ulkus-Kur mittels visuell-endogastraler (gastroskopischer) Therapie. *Th.. d. G.* 1923, H. 7.

— Ein einfaches Pyloroskop von nur 45 cm Länge u. 7 1/2 mm. Kaliber. *Ztbl. f. inn. Med.* 1923, Nr. 26.

— Eine einfache Methode der Gastroskopie mit einem neuen Endoskop. *Chir. Kongr.* 1923. *Langenbecks Arch. f. klin. Chir. Kongress-Bd.* 526.

— Neue Gesichtspunkte aus der Sinnesphysiologie zur Herabsetzung der Gefährlichkeit der Gastroskopie. *Ztbl. f. Chir.* 1923, Nr. 42.

— Mein kystoskopisches Gastroskop. *Dtsch. med. Wochschr.* 1923. Nr. 40.

— Zur Herabsetzung der Gefährlichkeit der Gastroskopie. *Dtsch. Ztschr. f. Chir.* 1923, Bd. 183.

— Der gastroskopische Gefahrpunkt und Kunstgriffe zu seiner Ueberwindung. *Schweiz. med. Wochschr.*, 1923, Nr. 46.

— Einfache Kunstgriffe zur Erleichterung der palpatorischen Einführung meines Kysto-Gastroskops. *Ztbl. f. inn. Med.* 1924, Nr. 3.

— Gefahrpunkt und Gefahren der Gastroskopie. *Ztbl. f. inn. Med.* 1924, Nr. 4.

— Die Grundprinzipien der modernen kystoskopischen Gastroskopie. *Dtsch. med. Wochschr.*, 1924, Nr. 2.

— Prinzipielle Fehler der bisherigen Gastroskope u. ihre Gefährdung. *Arch. f. klin. Chir.* 1924, Bd. 129, H. 3.

— Duodenoskopische Position. *M. m. W.* 1924, Nr. 14.

— Meine palpatorische und visuelle (gastroskopische) Duodenalsondierung. *Dtsch. med. Wochschr.*, 1924, Nr. 19.

— Gastroskopisches Symptom des Duodenalulkus. *Dtsch. med. Wochschr.*, 1924, Nr. 46.

— Technik und Methodik der Sternberg'schen Gastroskopie und gastroskopischen Therapie mit dem kysto-gastroskopischen Instrumentarium nach Sternberg. Gastroskopisches Praktikum mit besonderer Berücksichtigung der gastroskopischen Technik für Aerzte und Studierende. Mit 14 Abb. 1924, F. C. W. Vogel-Leipzig.

— Elementares aus der Anatomie und Mechanik für die Gastroskopie. *Ztschr. f. Laryng., Rh. u. Grg.* 1924, Nr. 12.

— Allgemeine Endoskopie und Gastroskopie. (Neue Gesichtspunkte aus der Mechanik des Oesophagus). *Dtsch. med. Wochenschr.* 1925.

— Gastroskopische Therapie der Sanduhr-Stenose. *Th. d. G.* 1925.

— Del lebende Pylorus. *Zeitsch. f. klinische Mediz.*, 1925. Band 102, Heft 1, pp. 103-108.

— Œsophagoscopie und Gastroskopie. *Zeitsch. f. Hals Nasen u. Ohrenheilkunde.* Band 13, Heft 1, 1925, pp. 138-146.

— Ergänzung der optischen Magenuntersuchungen. *Deutsch. Archiv. klin. Mediz.* Band 149, Heft 1/2, 1925, pp. 122-125.

STIEDA. — Der gegenwärtige Stand der gastroskopie. *Ergb. d. Chir. u. Orthopädie*, 1912, S. 387.

SUSSMANN. — Das biegsame Gastroskop. (Ein Wort der Amwehr.). *Woch.*, LXIX, 1922, n° 43, 27 oct., p. 1513.

— Ein biegsames Gastroskop. *Therapieder Gegenwart.* Octobre 1911.

— Zur Dioptrik des Gastroskops. *Therap. d. Gegenwart.* Mars 1912.

THINIUS. — Versuch zur Vervollständigung der Gastroskopischen Technik. *Med. klin.* 1924, n° 5, p. 149.

TRIVAS. — Communication de Chevallier-Jackson. Acad. Med. New-York, 23 janv. 1907. (Analyse in *Revue Mensuelle Laryngol. Rhinol. Oto.* Paris, décembre 1907).

TABLE DES MATIÈRES

Pages

I. — Introduction 1

II. — Histoire de la gastroscopie

1° Période ou des débuts 5
2° Période des tâtonnements 7
3° Période : les gastroscopes actuels 11
Les principes généraux d'un gastroscope 18
Le gastroscope sur fil conducteur du Dr Bensaude 26

III. — Les temps successifs de l'examen gastroscopique :

Les indications 29
L'examen préalable du malade et les contre-indications 30
La préparation du malade 34
L'anesthésie 35
Le fil conducteur 36
La position du malade. — Recherches anatomiques et radiologiques ... 37
L'introduction du Gastroscope 65
Durée de l'examen. — Soins consécutifs 70

IV. — Les résultats de la gastroscopie :

La vision intragastrique 71
L'aspect endoscopique de l'estomac normal 79
L'aspect endoscopique de l'estomac pathologique 86
L'expérimentation sur l'animal 98
Observations cliniques 101

V. — Conclusions 105

Bibliographie 111

Imprimerie du Palais, 20, rue Geoffroy-l'Asnier, Paris.

Prophylaxie et Traitement du Trachome

Travail fait à la Clinique Ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu